HEDWIGIA.

Ein Notizblatt

für

kryptogamische Studien

nebst

Repertorium für kryptogamische Literatur.

Redigirt

von

Dr. L. Rabenhorst.

Fünfzehnter Band.

Nr. 1—12.

Dresden,

Druck und Verlag von C. Heinrich.

1876.

Inhalt.

Original-Artikel.

Repertorium.

Verzeichniss
der in diesem Bande beschriebenen neuen Gattungen, Arten und Varietäten.

№ 1. **HEDWIGIA.** 1876.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat Januar.

Mycologische Notizen.

Puccinia straminis Fuckel ist, in der Teleutosporenform schon von Westendorp 4. not. sur les Crypt. inéd. de la flore Belge p. 10 Nr. 40 (1855) als Puccinia striaeformis West. beschrieben und in Nr. 1077 seiner Exsiccaten-Sammlung ausgegeben worden. Die vorliegenden Exemplare lassen keinen Zweifel an der Identität des Pilzes. Als Substrat sind im Allgemeinen Getreidehalme angegeben. Da es üblich ist, die Uredineen mit den Namen zu bezeichnen, welche früher die Teleutosporenformen führten, sofern die Artbegriffe zusammenfallen, so wäre vorliegende Art nunmehr als Puccinia striaeformis West. anzuführen.

Die von Westendorp unter Nr. 677 seiner Sammlung ausgegebene und in dem Bullet. Ac. Brux. 1851. p. 406 beschriebene Uredo striaeformis (an Holcus lanatus bei Courtrai im Sommer) ist ganz genau dieselbe, welche in Rabh. f. eur. 1097 unter dem Namen Tilletia de Baryana Fischer v. Waldheim vom Autor selbst ausgegeben und beschrieben wurde. Hier ist das Substrat Holcus mollis. Diese Art ist als Ustilago striaeformis (Westdp.) zu bezeichnen.

Cercospora sanguinea Fuckel symb. p. 354 ist in Westendorp u. Wallays Herb. Crypt. b. Nr. 1091 (1855) als Cladosporium Lythri West. ausgegeben und a. a. O. p. 15. Nr. 71 beschrieben, muss also Cercospora Lythri (Westdp.) heissen.

Das ebendort unter Nro. 1089 ausgegebene Cladosporium Bellynckii West., an der unteren Fläche lebender Blätter von Cynanchum Vincetoxicum weit verbreitete schön kastanienbraune Rasen bildend, gehört ebenfalls zur Gattung Cercospora.

Die in Westendorps Exsiccaten Nr. 913 befindliche Sphaeria conorum Desm., an Zapfen von Pinus Abies b. Courtrai ist ganz gleich der Diaporthe occulta (Fuckel)

Ntschke pag. 266 Valsa oc. Fckl. fungi rhen. 622. Der Fuckel'sche Name ist indess nicht zu ändern, weil es höchst wahrscheinlich ist, dass der von Westendorp ausgegebene Pilz gar nicht derselbe ist, den Desmazières beschrieben. Wenigstens erwähnt Letzterer, der doch sonst so genau beschreibt, die langen Mündungen nicht, und giebt die Sporen zu $^1/_{120}$ mm., also 8. 3 μ an, während sie hier 12 μ und darüber sind. Auch bilden bei Desm. das Substrat Zapfen von Pinus silvestris. Bekanntlich stellen sich Pinus Abies und silvestris den auf ihnen vorkommenden Pyrenomyceten gegenüber als sehr massgebend verschiedene Substrate dar. Das in meinem Besitze befindliche Desmazière'sche Exemplar zeigt leider nur Spermogonien mit sehr kleinen, 6 μ langen Spermatien. Aus diesen, in Verbindung mit der Beschreibung des Autors lässt sich immerhin mit aller Sicherheit bestimmen, dass die echte Sphaeria conorum Desm. ebenfalls zu Diaporthe gehöre. Wir haben also zu unterscheiden: Diaporthe occulta (Fckl.) Ntschke und hierzu Sphaeria conorum West. an Zapfen von Pinus Abies und Diaporthe conorum (Desm.) an Föhrenzapfen.

Die in Cooke's f. brit. ed. sec. Nr. 18 ausgegebene „Diplodia Syringae with Sphaeria“ gehört ganz ausgezeichnet zur Fuckel'schen Gattung Otthia.

In derselben Sammlung liegt unter dem Namen Ustilago utriculosa, Ustilago Candollei. Es wäre vielleicht überflüssig, dies besonders zu bemerken, wenn nicht die beiden Arten so oft verwechselt würden. Mit Unrecht sind beide auch von Saccardo (Myc. venetae spec.) p. 73 identificirt. U. utriculosa hat bekanntlich ein schön genetztes Episporium mit stark vorspringenden Leisten, während bei U. Candollei die Membran glatt ist.

Valsa Rhois Cooke, Nr. 228 derselben Sammlung ist von Diaporthe Rhois Ntschke P. g. 315 nicht verschieden.

Brünn, am 4. Jänner 1876.

G. v. Niessl.

Ueber Aecidium Magelhaenicum Berk.

in Hooker Flora Antarctica Vol. 2. p. 450. Pl. 163. Fig. II.

Von Dr. P. Magnus.

Dieses Aecidium ist durch die Art seines Auftretens sehr verschieden von dem Aecidium zu Puccinia graminis Pers. Es tritt bei uns bedeutend früher, als dieses letztere auf den Berberis-Sträuchern auf, an denen seine Vegetation die Bildung nestartiger Hexenbesen veranlasst. Schon gleich

nach der Entfaltung der Knospe der inficirten Aeste des Hexenbesens, sind deren junge, rosettenartig dicht übereinander stehende Blätter auf ihrer Ober- und Unterseite mit den Spermogonien des Aecidium Magelhaenicum bedeckt; so stehen bereits Mitte April an den inficirten Zweigen die Spermogonien dicht bei einander auf den Blättern der aufbrechenden Knospen. In Folge der Infection bleiben die befallenen Blätter kleiner als die gesunden. Anfang Mai treten zwischen den Spermogonien die Aecidien auf. Die späteren, von den inficirten Knospen entwickelten Blätter haben zuerst noch hin und wieder einzelne grössere oder geringere Aecidium-Flecken, nachher zeigen sie sich pilzfrei, so dass man Anfang Juli keine andere Spur des Pilzes findet, als höchstens die vertrockneten frühesten Blätter mit den entleerten Aecidiumbechern. — Die ersten Blätter der Knospen von Berberis stehen rosettenartig dicht übereinander. Viele der inficirten Knospen endigen nun in Blüthentrauben, bei denen dann meistens noch die Perigonblätter mit dem Aecidium behaftet sind. Sehr viele andere dieser Knospen wachsen zu Zweigen mit langen Internodien aus, deren Blätter sich, wie gesagt, pilzfrei zeigen; aber die meisten der in den Achseln dieser Blätter sich im nächsten Frühjahre entfaltenden Knospen zeigen dann ihre ersten Blätter in der oben geschilderten Weise vom Pilze befallen. Diese vielen aus den inficirten Knospen-Rosetten ausgewachsenen Ruthentriebe mit langen Internodien bilden die dichten nestartigen Hexenbesen. — Alle diese Umstände deuten darauf hin, dass ein perennirendes Mycelium im Stamme der Blüthentriebe vorhanden ist. Es konnte zwar leicht ein Mycelium in den Blattstielen und Blattbasen der inficirten Blätter nachgewiesen werden; doch gelang es nicht, dasselbe im Stamme aufzufinden. Das Mycelium kriecht, wie die Mycelien aller Uredineen zwischen den Zellen einher und entsendet, wie die Mycelien vieler anderer Uredineen hie und da Haustorien in die benachbarten Zellen. Die aus den Aecidiumbechern ausgefallenen Sporen keimen, leicht auf die Oberfläche eines kleinen Wassertropfens gebracht; doch drangen die Keimschläuche bei darauf gerichteten Versuchen weder in die Blätter von Berberis, noch in die von Triticum repens ein, wiewohl die Keimschläuche der Sporen von Aecidium Berberedis bei meinen Culturen wiederholt in die Blätter von Triticum repens eingedrungen sind. Es spricht dieses negative Resultat auch für die specifische Verschiedenheit der beiden isolirten Aecidien auf Berberis und scheint Aecidium magelhaenicum nicht mit einem Getreideroste zusammenzuhängen. Hiermit stimmt auch die Versicherung des Herrn

Hofgärtners Reuter überein, dass trotz des häufigen Vorkommens dieses Berberispilzes auf der Pfaueninsel bei Potsdam die dortigen Roggen-, Gersten- und Haferfelder nicht sonderlich vom Roste leiden. Ebenso möchten sich auch z. Th. die hin und wieder auftretenden Behauptungen der Unschädlichkeit des Berberispilzes fürs Getreide erklären.

Das Aecidium Magelhaenicum wurde von mir häufig auf der Pfaueninsel und an den Bergabhängen bei Schloss Glienicke bei Potsdam, wo es mir Herr Hofgärtner Reuter zuerst gezeigt hatte, seit zwei Jahren beobachtet. Ausserdem kenne ich es aus vielen Localitäten in Oesterreich, so aus Wien, Prag, Krems in Nieder-Oesterreich und Eperies in Ungarn und wurde es stets von den Sammlern für das bekannte Aecid. Berberidis gehalten. Bei Wien wurde es nach einem Exemplare im Herbarium des Herrn Prof. A. Braun von Fr. Mayer schon zwischen 1815 und 1820 gesammelt und weist dieses darauf hin, dass der Pilz bei uns einheimisch und nicht eingewandert sein möchte, welches Letztere man aus seinem so entfernten Vorkommen bei der Magelhaen-Strasse vermuthen könnte. Mit dem Aecidium der von Bertero in Chile auf Berberis glauca aufgefundenen autoecischen Puccinia Berberidis Mntgne. hat Aecid. Magelhaenicum selbstverständlich Nichts zu thun.

Ustilago Rabenhorstiana

Jul. Kühn in script.

(conf. Landwirthschaftliche Zeitung von Dr. Fühling, 25. Jahrg. 1. Heft p. 37.)

Ust. sporis sphaericis, subglobosis vel ellipsoideis, haud raro oblongis ovoideisve; globosis 8,3—12,9 Mik. diam., reliquis 10—14,3 Mik. longis, 8,3 – 11,4 latis; semipellucidis, brunneis; minute verrucosis; inflorescentiamt otam contractam et obvolutam et abortivam corrumpens.

Ad Panicum sanguinalem form. sativam in horto instituti oeconomici Universitatis Halensis observavi.

Der Samen der Nährpflanze dieses Brandpilzes stammt aus einer Ortschaft der „Görlitzer Haide“ woselbst der Blutfench noch jetzt als Kulturpflanze vorkommt. Der Parasit zerstört meist nicht nur die Blüthen und Aehren, sondern das ganze oberste Glied des Triebes, so dass die Brandmasse unmittelbar dem oberen Stengelknoten aufsitzt. Sie gleicht ganz dem Brandgebilde, welches Ustilago Digitariae Rabenh. (herb. myc. Nr. 1199! und Flora, Jahrg. 1850 S. 625!) hervorruft. Von letzterer Art konnte ich durch die Güte des Herrn Dr. Rabenhorst ein Originalexemplar vergleichen und ausserdem eine bisher nicht be-

kannte Form: Ust. Digitariae forma nova **Panici repentis** mihi untersuchen, welche ich aus der Umgegend von Malaga jüngst erhielt und die mit der genuinen Form ganz übereinkommt. So ähnlich nun aber die Brandgebilde beider Arten, so different erweist sich bei näherer Untersuchung die Sporenbeschaffenheit und Keimungsweise, wie eine Vergleichung von F. I. und II.*) ergiebt. Die Sporen von Ust. Digitariae sind gleichmässiger rund, von weit kleinerem Durchmesser (5—8,3 Mikra), haben ein glattes Episporium, sind mehr durchscheinend, licht gelbbräunlich und bilden nicht, wie Ust. Rabenhorstiana längere, mehr oder weniger gebogene, an der Spitze oder seitlich in Keimfäden auswachsende Keimschläuche, sondern einen relativ kurzen geraden oder wenig gebogenen Schlauch, der unfern des Sporenrandes eine Verengerung zeigt. An dieser Stelle löst sich später der obere dickere Schlauchtheil ab (wie c in Fig. II), und bildet im weiteren Verlaufe der Entwickelung an einem Ende oder an der Seite (wie d in Fig. II) einen Keimfaden. Auch die Zeit des Hervortretens der Keimschläuche ist verschieden. Während die Ende December und Anfang Januar eingekeimten Sporen von Ust. Digitariae form. Panici reyentis innerhalb von 1½ Tag völlig ausgebildete Keimschläuche zeigten, fand dies bei Ust. Rabenhorstiana erst mit dem vierten Tage statt. Ueber die specifische Verschiedenheit der von mir in dem cultivirten Blutfench beobachteten und sicher auch an der wildwachsenden Pflanze vorkommenden Brandart von Ust. Digitariae Rabenh. kann somit kein Zweifel bestehen. Ich habe ihr als Zeichen persönlichen Dankes den Namen des hochverdienten Forschers gegeben, dem die Wissenschaft nicht nur eine Fülle von Entdeckungen verdankt, sondern der ihr auch zahlreiche jüngere Kräfte durch die reichste Anregung und Förderung gewann. — Von Ust. Crameri Körnicke und Ust. destruens Schldl. ist Ust. Rabenhorstiana durch die feine aber schon bei 350facher Vergrösserung deutlich hervortretende Warzung verschieden. Diese ist in keiner Weise mit der zarten, erst bei sehr starker Vergrösserung bemerkbaren Areolirung des Episporiums von Ust. Crameri und destruens zu vergleichen, auf welche zuerst Prof. Körnicke (Fuckel, Symb. Myc. 2. Nacht. p. 12!) aufmerksam gemacht hat. Am nächsten steht unserem Brandpilz Ust. neglecta Niessl., aber diese zerstört nicht die Spindel der Aehre und ihre Sporen keimen unter denselben Umständen wie die von Ust. Rabenhorstiana weder frisch noch nach mehr oder

*) Die Tafel ist den Exemplaren in Rabenhorst Fungi eur. Cent. 21. beigegeben.

weniger langer Aufbewahrung. Während die letzteren frisch gereift, wie längere Zeit trocken aufbewahrt, immer sicher und vollständig keimen, hat wohl von Ust. neglecta Niessl noch Niemand die Keimungsform beobachtet. Mir selbst wenigstens sind zahlreiche und mannigfach modificirte Einkeimungsversuche bis jetzt stets resultatlos geblieben. — Ueber die weitere Entwickelungsgeschichte von Ust. Rabenhorstiana ist noch zu vergleichen das 2. Heft meiner „Berichte aus dem physiol. Laborat. und der Versuchsanstalt des landwirthschaftlichen Instituts der Universität Halle, Dresden, Schönf. Buchh."

Halle a. S., den 8. Januar 1876.

Prof. Dr. Julius Kühn.

Corrigenda.

Ad diagnoses meas „Uredinearum Venetarum aliquot novarum" jam annis 1873 et 1874 publici juris factas*) et nuperrime in „Hedwigia" Nr. 12, Dec. 1875 iterum impressas, haec corrigenda v. observanda sunt:

1. Puccinia Maydis, hoc nomine (nec P. Zeae ut habet cl. Schröter in „Hedwigia" l. c. 179) primitus salutata est ab Eq. de Bérenger anno 1844 (nec. 1866) in Atti Congr. Scienz. ital. Milano, adun. 18 Sett. — Caeterum secundum cl. Schröter l. c. haec species eadem est ac Pucc. Sorghi, a. L. v. Schweinitz in Sorgho et Mayde in Pensylvania observata et jam anno 1822 in Synops. Jung Carol. sup. p. 295 descripta.

2. Quoad Uromycetem Lupini Sacc., nescio an species americana homonyma ab ill. Berkeleyo et Curtisio indicata (Cfr. „Grevillea" 1874, Nr. 26 p. 57) eadem sit anteriorque ac mea.

3. Uromyces Medicaginis, nomine eodem ac meo primitus salutatus est cl. Passerinio in Thüm. Herb. myc. oecon. 1873; sed congruit cum Uromycete striato a cl. Schröter jam anno 1869 descripta in Brand- und Rostpilze Schles. p. 11.

4. Uromyces Chamaesyces Sacc. congruit cum anteriore Uromyc. proeminente (Duby) Passer. in Rabh. „Fung. Europ." Nr. 1795.

5. Uromyces scutellatus (Pers.), qui citatur et fig. 16 pingitur, est e contra Ur. tuberculatus Fckl., ad quem idem Fckl. perperam traxit Uredinem scutellatam Pers., quae diversum Urom. scutellatum Lév. sistit.

Patavii, 6. Januar 1876. P. A. Saccardo.

---

*) Nuovo Giorn. bot. ital. 1873 p. 274 et seq. et Rivista R. Accad. Padov. 1874. t. XXIV p. 199 et seq.

Repertorium.

Hepaticae in Hibernia mense Julii 1873 lectae a S. O. Lindberg.

Sonderabdruck aus „Acta societatis Scientiarum fennicae" X. Helsingforsiae, ex officina typographica Societatis litterariae fennicae 1875.

Diese neueste Schrift des unermüdlich thätigen Verfassers bringt zunächst die in seinem „Manipulus muscorum secundus" (Hedwigia 1875. No. 9, Seite 132 etc.) versprochene neue Systematik der Lebermoosgattungen Europa's wie folgt:

Genera Europae Hepaticarum secundum novam Dispositionem naturalem.

I. **Marchantiaceae.**

A. **Schizocarpae.**

α. Marchantieae.

1. Marchantia March. L. emend.
2. Preissia Cord. emend.
3. Conocephalus Hill. emend.
4. Fimbriaria Nees.
5. Duvalia Nees. emend.
6. Asterella S. B. emend.
7. Dumortiera Nees.
8. Sauteria Nees. emend.
9. Clevea Lindb.
10. Aitonia Forst. emend.
11. Lunularia Mich.

β. Targionieae.

12. Targionia Mich.

B. **Cleistocarpae.**

γ. Corsinieae.

13. Corsinia Radd.
14. Tessellina Dum. emend.

δ. Riccieae

15. Riccia Mich. emend.

II. **Jungermaniaceae.**

A. **Schizocarpae.**

a. Anomogamae.

α. Frullanieae.

16. Frullania Radd.
17. Lejeunea Lib.
18. Radula Dum.
19. Porella Dill. emend.
20. Pleurozia Dum.

β. Metzgerieae.

21. Metzgeria Radd.

b. Homogamae.

+ Opisthogamae.

γ. Lepidozieae.

22. Lepidozia Dum.
23. Bazzania B. Gr.
24. Odontoschisma Dum.
25. Cephalozia Dum. emend.
26. Lophocolea Dum.
27. Pedinophyllum Lindb.
28. Chiloscyphus Cord.
29. Harpanthus Nees.

δ. Saccogyneae.

30. Kantia B. Gr.
31. Saccogyna Dum emend.

ε. Riccardieae.

32. Riccardia B. Gr.

+ + Acrogamae.

ς. Blepharozieae.

33. Trichocolea Dum.
34. Blepharozia Dum. emend.
35. Mastigophora Nees. emend.
36. Herberta B. Gr.
37. Antheliae. Dum. emend.
38. Blepharostoma Dum. emend.

η. Jungermanieae.

39. Martinellia B. Gr emend.
40. Diplophyllum Dum. emend.
41. Plagiochila Dum.
42. Mylia B. Gr. emend.
43. Southbya Spruc.
44. Jungermania (Rupp.) L. emend.
45. Nardia B. Gr. emend.
46. Cesia B. Gr.

d. Acrobolbeae.

47. Acrobolbus Nees.
48. Calypogeia Raddi. emend.

ι. Fossombronieae

49. Scolia B. Gr.
50. Fossombronia Radd.
51. Pethalophyllum Gottsch.
52. Pallavicinia B. Gr.
53. Blasia Mich. emend.
54. Pellia Radd.

B. Cleistocarpae.

κ. Sphaerocarpeae.

55. Durieua B. M.
56. Sphaerocarpus Mich.

λ. Thallocarpeae.

57. Thallocarpus Lindb.

III. Anthocerotaceae.

α. Anthoceroteae.

58. Anthoceros Mich.
59. Notothylas Sull.

Das ansehnliche Heft (82 Seiten in Quadrat) enthält unter Zugrundelegen des genannten Systems Bemerkungen über eine grosse Anzahl Arten von Lebermoosen und Beschreibung einiger neuen Species.

Lejeunea patens n. sp. Lindb.

Autoica. — Brevior et duplo angustior, pallida, valde pellucida, in sicco nitidula, saepissime magis ramosa et intricata, maxime convexa vel subteres. Folia plus minusve densa, lobus anticus summopere convexus, siccus quoque in cubus, e sacculo basilari angulo fere recto abrupte erectus, maxime decurvus, intus caulem valde superans, oblique late ovato-ellipticus vel-ovalis, obtusissimus, cellulis prominulis crenulatus, sacculus basilaris duplo-quadruplo minor; cellulae laevissimae, vix vel haud chlorophylliferae, valde incrassatae, spatiis trigonis distinctissimis. Amphigastria patentia, duplo vel triplo minora quam lobus posticus, valde convexa, subrotunda, in medio fissa, sinu plus minusve lato et obtuso, segmentis obtusius culis marginibus ubique a cellulis prominulis crenulatis. Colesula semper in ramis lateralibus observata, parum emergens, pyriformi-clavata inferne teres quartam partem supremam quinqueplicata cristis altioribus et magis complanatis, acie crenulatis. Lejeunea serpyllifolia var. γ ovata Nees. Nat. eur. Leb. 3. p. 264. p. p.?

Von Lejeunea serpyllifolia Lib. wurden 3 Formen näher beschrieben:

α. planiuscula Lindb. Hierzu citirt Verfasser aus Gottsche & Rabenh. Hep. Eur. exs. die Nummern 47 und 435.

var β. cavifolia (Ehrh.) Lindb.

No. 273 und 435 der genannten Sammlung.

var γ. americana Lind.

Lejeunea Moorei n. sp. Lindb.

Autoica. — Rigidula, flava vel viridissima, semper opaca et non pellucida, haud radiculosa, subsimplex. Folia:

lobus anticus imbricatus, intus caulem vix vel parum superans, oblique ovato-ellipticus, rotundato-obtusus, integerrimus, margine superiore (ad apicem caulis) in sicco recurvo, sacculus basilaris et lobus posticus minuti; cellulae papillosae, minutae, a chlorophyllo arcte farctae, parum incrassatae. Amphigastria imbricata, magna, sextuplo-quadruylo majora quam lobus posticus, basi distincte cordata, haud decurrentia, ovato-ovalia, integerrima, in medio fissa, sinu angusto et acuto, segmentis obtusis. Perichaetia in ipso caule et in innovationibus ejus apicalia. Syn: Lejeunea flava Nees. Nat. eur. Leb. 3. p. 277 in obs. 2. g. L. N. Syn. Hep. p. 373 n. 157. Gottsch. Mex. Lev. p. 219 n. 46.

Die in Gottsch. & Rabenh. Hep. europ. unter No. 564 ausgegebene Radula pallens wird als entschieden von der, von Schwarz auf der Insel Jamaika gesammelten Pflanze, als neue Species aufgestellt:

Radula tenax n. sp. Lindb.

Dioica, brunneolo-viridis, rigida, tenax, simpliciter pinnata; folia remota, vix decurrentia, oblique elliptico-ovata, opaca ob cellulas rotundas et valde chlorophylliferas, lobo postico rotundo-ovato, ad caulem vix dimidia latitudine baseos angustae transverse adnato, margine interiore libero rotundato et latitudinem caulis aequante vel distinctius superante, apice plano vel vix incurvo; amenta mascula infra carinam folii e latere caulis egredientia longa, linearia, obtusiuscula, autheridiis, ut in genere, binis vel singulis, vix axillaribus, sed in internodio superposito affixis.

R. tenax Lindb. lecta est „ad truncos emortuos, in Marylandia et Carolino superiore“ (Sull. Musc. allegh. 2. n. 261), „on rocks and faller trunks in mountainous regions“ (Aust. Hep. bor.-am. n. 87), et ad rupes montium Catskill Mountains, New-York (ster. et elongata forma, Aug. 1868 legit Dr. G. F. Cleve).

Von Radula pallens (Sw.) Dum. wird folgende Characteristik gegeben:

Dioica, pallida, laxa, fragilis, subdichotoma vel fere simplex; folia densa, longe decurrentia, rotunda, pellucida ob cellulas angulatas et parum chlorophylliferas, lobo postico trapezoidi, longitudine fere tota marginis interioris cum suo latere caulino connato, apice inflexo et ad lobum anticum adpresso.

Von Metzgeria wurden 3 Species beschrieben:

Metzgeria linearis (Sw.) Lindb. Monogr. n. 6.

Dioica, robusta, valde elongata, optime dichotoma, linearis, aequilata, antice maxime convexa, e marginibus

maxime reflexis et fere conniventibus complanatula-subteres, in sectione transversa subelliptica, postice in caule et in ipsis marginibus dense, numquam in ipsis alis foliaceis haud undulatis, setoso-pilosa; pili longissimi, gemini vel terni et inter se valde divergentes arcuato-deflexi, vix umquam in apice suctorio-ramosi, caulis et antice et postice a duabus cellulis majoribus obtectus. Hierzu wird citirt:

G. & Rab. Hep. eur. No. 559.

Metzgeria conjugata n. sp. (Dill.) Lindb. Monogr. n. 7.

Autoica, sat robusta, parum elongata, plus minusve dichotoma vel irregulariter pinnata vel decomposita, bene linearis, hic illic tamen angustior, antice convexa, in sectione transversa plus minusve semilunaris, postice in caule sat dense, in ipsis marginibus remotius, in ipsis alis foliaceis undulatis haud vel hic illic remotissime setoso-pilosa; pili longiusculi, singuli vel in marginibus saepe plurimi gemini et inter se divergentes, recti, permulti in apice suctorio-ramosi, caulis antice a duabus postice tamen a tribus-sex cellulis majoribus obtectus.

G. & Rab. Hep. eur. exs. No. 119 und 274b.

Metzgeria furcata (Ray.; L.) Cord., Lindb. Monogr. n. 9. wird im Gegensatze zu den genannten 2 Arten folgenderweise characterisirt:

Dioica, omnium minima, irregulariter ramosa et furcata, haud linearis, sed hic illic angustior, plana, postice glaberrima vel saepissime ubique, praesertim in caule et partius juxta (sed non in ipsis) margines, remotius, in ipsis alis foliaceis undulatis vulgo partius setosa-pilosa; pili plus minusve breves, semper singuli, recti, nonnulli interdum in apice suctorio-ramosi; caulis antice a duabus, postice tamen a quatuor cellulis majoribus obtectus.

G. & Rab. Hep. eur. exc. No. 31. 179. 274 u. 317.

In einem Anhange wird von Laubmoosen Zygodon aristatus n. sp. Lindb. beschrieben:

Dioicus, romosus, parce radiculosus; folia densa, erecto-patentia, stricta vel parum apice recurvula, non nihil carinata, elongate lanceolata, obtusiuscula vel acutiuscula, alis in apice inaequilongis, eadem unius lateris (vulg sinistri) etenim altius in nervo surgente, margine ob papillas minutas evenulato, nervo luteo, crasso, dorso valde prominente, ut arista, longa et crassissima, subterete, pungente, fragili, superne laevissima, excurrente, a cellulis pleurenchymaticis, laevissimis, summo apice tamen a cellulis oblongis-ovalibus et parum papillosis constructo; cellulae omnes majusculae et valde incrassatae, basilares ovali-rectangulares vel quad-

ratae, laevissimae, ceterae subrotundae, ad circuitum incrassatum papillas 2—5 acutas et humiles gerentes.

Ferner folgen Bemerkungen zu einer Anzahl Arten der Gattungen Rhacomitrium und Grimmia. Jack.

O. Nordstedt, Desmidieae arctoae. (Separat-Abdr. aus Oefersigt af k. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar 1875. Nr. 6. Stockholm.) Die Arbeit ist nach Regionen in 3 Abschnitten getheilt:

I. Desmidieae ex insulis spetsbergensibus in expeditione annorum 1872 et 1873 suecana collectae.

Herr Nordstedt hat schon im Jahre 1872 eine Arbeit über die Desmidieen Spitzbergens und Beeren Eilands geliefert. (S. Hedwigia 1874. Seite 31.) Durch Herrn F. R. Kjellmann, der der Expedition im Jahre 1872 und 73 beigegeben war, erhielt Herr Nordstedt wiederum sehr reiches Material, 130 Fläschchen mit Süsswasseralgen von circa 10 verschiedenen Fundorten. Herr Nordstedt legt uns nun in vorliegender Schrift das Resultat seiner Untersuchungen vor, wonah in der arctischen Flora die Desmidieen durch 129 Arten mit mehreren Var. und Formen vertreten sind.

Aus dieser Region wollen wir nicht nur die nov. sp. und Varietäten, sondern auch die in jener Arbeit nicht aufgeführten Arten hier verzeichnen: Penium conspersum Wittr., P. polymorphum Lundell, P. curtum Bréb. Hierbei hebt Verf. 3 von der typischen abweichende Formen hervor.

Closterium Dianae Ralfs, C. acutum Bréb.

Spirotaenia condensata Bréb. S. bryophila Rabh., S. obscura Ralfs forma minor Lundell.

Hyalotheca dissiliens Bréb., β bidentula Nordst. Bidr. γ tridentula Nordst. l. c. ad. δ quadridentula nov. var. Semicell e. vertice visae circulari — tetragonae angulis dentiformi — obtusis. Long. 21—24 μ, lat. 36—39 μ.

Cosmarium Botrytis. Menegh., C. tetraophthalmum Bréb., C. Lundellii Wittr.

C. ochthodes nov. sp. (Euastrum margaritiferum Focke Phys. Stud. I. 42. ex p.) C. mediocre, circiter dimidio longius quam latius, fere elliptico-oblongum, incisura mediana profunda lineari angustissima; semicellulae semicirculares l. saepe subtriangulares lateribus convexis, apice rotundato, sed medio apice saepissime leviter retusae, angulis inferioribus subrectis, margine dense crenatae, a vertice visae ellipticae, e latere conspectae obovatae Membrana dense verrucosa; verrucis depressis in series subregulares radiantes

(et concentricas) ordinatis, in apice semicellulae et in centro saepe minus distinctis. Latitudo isthmi tertia pars diametri transversalis corporis; crassitudo fere dimidium longitudinis cellulae. Nuclei amylacei bini ut mihi videtur. Long. 70—90 μ, lat. 51—66 μ, crass. 34–43 μ, lat. isthmi 18—27 μ.

C. Portianum Arch. Forma minor, incisura mediana minus profunda, granulis in series horizontaliter dispositis.

C. cymatopleurum Nordst.

C. holmiense Lund. α.

C. homalodermum nov. sp. (Cosm. pyramidatum forma intermedia mihi in Bidr. Sydl. Norg. Desm. (Act. Univers. Lund., tom. IX, 1873) pag. 19.)

C. mediocre, diametro circiter quinta parte longius profunde constrictum, sinu lineari angusto extremo ampliato: semicellulae trapezicae e basi subreniforme sursum subito angustatae lateribus subrectis l. levissime retusis, dorso truncato saepe levissime retusae, angulis superioribus obtusis, inferioribus late rotundatis; a vertice visae elliptico-oblongae, medio quam levissime tumidae; a latere conspectae ovatae. Latitudo apicis dimidio diametri transversalis corporis paulo minor. Corporis crassitudo duae partes diametri transversalis. Membrana subtilissime (saepe indistincte) punctata. Nuclei amylacei . . .?

Long. 54—66 μ, lat. 48—51 μ, crass. 29–33 μ, lat. isthmi 18—19 μ, lat. apic. circ. 19—20 μ.

Cosmario pyramidato (forma excavata mihi Sydl. Norg. Desm. pag 18) et C. cymatopleuro mihi proximum est, ab utroque differt longitudine cellulae prae latitudinem minore, ab illo defectu depressionis in centro semicellulae, ab hoc membranâ glabrâ non undulata; e fronte visum habitu fere C. Turpinii.

C. pseudopyramidatum Lund. Forma spetsbergensis cum β crispulo (infra descript.) prorsus congruit, sed membranam margine undulatam non habet.

crispulum nov. var.

Semicellulae a fronte visae margine subtiliter undulatae (e latere ovatae, e vertice visae latissime ellipticae apicibus subproductis). Membrana dense sed evidenter punctata, crassa. Latitudo isthmi circiter duae partes diametri transversalis corporis.

Long. 43—53 μ, lat. 30—39 μ, reass. 23–24 μ, lat. isthmi 16—22 μ, crass. membr. circ. 2 μ.

C. quadratum Ralfs.

Long. 48–51 μ, lat. 25—26 μ.

C. anceps Lund.
C. granatum Bréb.
C. angustatum Nordst.
β. trigonum nov. var. Semicellulae a vertice visae triangulares, angulis obtusis, lateribus levissime retusis medio tumore instructis.
Long. 42 μ, lat. 24 μ, lat. isthmi 14 μ.
C. arrosum nov. sp.
C. pusillum, circiter tam longum quam latum, in medio utrinque retusum, non incisum; semicellulae tetragonae a basi lata sursum dilatatae, lateribus rectis, angulis superioribus subrectis, dorso truncatae; a latere visae obovato-quadratae, a vertice conspectae subrectangularis-quadratae lateribus rectis utroque fine late truncatae et subtiliter 3-crenatae (ut in Euastr. eroso Lund.) Latitudo isthmi quatuor partes diametri transversalis corporis. Membrana glabra.
Long. 10—16 μ, lat. 10—15 μ, crass. 9—13 μ, lat. isthmi 9—13 μ.
C. bioculatum Bréb.
β. triquetrum nov. var. Semicellulae e vertice visae trigonae lateribus rectis l. levissime retusis.
C. subcrenatum Hantzsch (in Rabh.)
Semicellulae apice plus minusve distincte quadricrenatae, lateribus (4-)6-crenatae ad marginem versus subtilissime granulatae (granulis superioribus binis), tumore subbasali seriebus circiter 5 granulorum ornato; a vertice visae ellipticae apicibus truncato-retusis l. rotundatis, medio utrinque saepe granulis 5 paullo prominentibus; a latere visae ovatae apice truncatae.
Long. 23—36 μ, lat. 18—26 μ, crass. 12—19 μ, lat. isthmi 8—11 μ, lat. apicis 9—15 μ.
β. triquetrum nov. var.
Semicellulae a vertice visae trigonae, angulis late rotundatis, lateribus levissime retusis medio modice tumidis.
C. crenatum Ralfs. β. bicrenatum Nordst.
C. subspeciosum nov. sp. (Cosm. gemmiferum mihi).
C. submediocre diametro tertia l. quarta parte longius, fere elliptico-oblongum, medio profunde constrictum, sinu lineari (extremo ampliato); semicellulae subsemicirculares (e basi subangustata primum non admodum dilatatae, sed mox) sensim sensimque angustatae, apice leviter quadricrenato subtruncatae, lateribus convexis 6—7-crenatis, angulis inferioribus subrectis, supra isthmum tumore, non multo elevato, subcirculari l. elliptico granulato granulis in series 5—6 horizontales (subconvergentes) l. irregulariter ordinatis, ad marginem versus subtiliter granulatae granulis radiatim et

concentrice dispositis, in seriebus 2 interioribus (et ad basin semicellulae) singulis, in ceteris binis; e latere visae plus minus ovatae; e vertice conspectae ellipticae apicibus late rotundatis, medio quam levissime tumidae. Latitudo isthmi latitudine apicis cellularum paullo minor. Crassitudo circiter dimidium diametri longitudinalis corporis. Latitudo apicis fere dimidium diametri transversalis cellulae. Nuclei amylacei singuli(?).

Long. 41–48 μ, lat. 30–36 μ, crass. 20—26 μ, lat. isthmi 14—16 μ, lat. apicis 15—20.

C. speciosum Lund. α biforme Nordst.

β. simplex Nordst.

C. pycnochondrum nov. sp. C. mediocre, diametro quinta parte longius, subhexagonum, profunde constrictum, sinu lieari angustissimo; semicellulae trapezicae e basi lata recta sensim angustatae, dorso quadricrenato late truncatae, angulis et inferioribus et superioribus obtuse rotundatis, lateribus modice convexis crenatis crenis circiter 6, ad basin 9—12 seriebus granulorum verticalibus (l. saepe paullo radiantibus), ad marginem versus et in ipso margine granulatae granulis (l. saepe muricibus brevibus) binis (in apice semic. ternis) radiatim et concentrice dispositis, areâ parvâ supra granula basalia nudâ; e vertice visae elliptico-oblongae, a basi ipsa visae medio utrinque levissimae tumidae; a latere conspectae rectangulares angulis superioribus rotundatis, utrinque tumore basali, (saepe fere indistincto). Crassitudo circiter dimidium diametri longitudinalis corporis. Latitudo isthmi dimidium diametri transversalis cellulae, latitudine apicis paullo minor. Nuclei amylacei bini (?).

Long. 58–64 μ, lat. 48–53 μ, crass. 30—33 μ, lat. isthmi 21–24 μ, lat. apicis 23—27 μ.

C. pulcherrimum β. boreale Nordst.

C. nasutum Nordst. c. forma granulata.

C. cyclicum Lund. * arcticum Nordst.

C. Phaseolus Bréb. β. elevatum Nordst.

(Schluss folgt.)

Eingegangene neue Literatur.

Naturw. Verein für Steiermark. Jahrg. 1874. Mit 3 lith. Taf. Graz, 1874. Enthält über Sporenpfl.: Leitgeb., das Wachsthum von Schistostega; J. Rauter, Studien über Hypnum.

Paul Petit, Observations critiques sus les genres Spirogyra et Rhynchonema. Liste des Spirogyra des environs de Paris. (Extr. du Bulletin de la Soc. bot. de France. Tome 21.)

E. Eidam, Zur Kenntniss der Befruchtung bei den Agaricus-Arten. (Bot. Zeitung No. 40. 1875.)
M. C. Cooke, Fungi Britannici exsiccati. Ed. secunda. Fasc. 3. London, 1875.
G. Passerini, La Nebbia nelle Mellonaje, (aus d. Supplemento al Bollettino del Comizio agrario parmense. Settembre, 1875.)
M. C. Cooke, Mycographia seu Icones Fungorum. Part I. includes Geoglossum and Peziza (Humaria). London, 1875.
Monde, Correspondence botanique. Liste des Jardins, des chaires et des musées botaniques. 3e edition. Liége 1875. — Unentbehrlich für jeden Botaniker!
Botaniska Notiser. No. 5. 1875. Enthält über Sporenpflanzen: Wilh. Berndes, En för Skandinavien ny mossart; Repertorium, Svensk botanisk Literatur 1874.
Martino Anzi, Enumeratio Muscorum Longobardiae superioris. Ohne Jahrzahl.
Ferd. Cohn, Beiträge zur Biologie der Pflanzen. 3. Heft. Breslau, 1875. Enthält: J. Schröter, Entwickelungsgeschichte einiger Rostpilze; ders., Prüfung einiger Desinfectionsmittel durch Beobachtung ihrer Einwirkung auf niedere Organismen, F. Cohn, die Entwickelungsgeschichte der Gattung Volvox; ders., Untersuchungen über Bacterien II.; R. Sadebeck, Untersuchungen über Pythium Equiseti; E. Eidam, Untersuchungen über Bacterien III. Beiträge zur Biologie der Becterien.
F. Arnold, Lichenologische Ausflüge in Tirol. (Verh. der k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien, 1875).
Grevillea. December 1875. No. 30. Enthält: M. J. Berkeley, Notices of North American Fungi. (Forts.) Worthington G. Smith, Entwickelungsgeschichte von Coprinus radiatus; M. C. Cooke, British Fungi (Fortsetzung); F. de Thumen, Symbolae ad floram mycologicam Australiae; G. Davies, Blyttia Mörkii N. ab E.; W. A. Leighton, News Irish Lichens.
C. A. J. A. Oudemans, Fungi Neerlandici exsiccati. Centuria I. Amstelodami, 1875.
J. J. Woodward, Note on the Markings of Frustulia saxonica. Mit 2 Tafeln. (The monthly Microsc. Journal. Decembre, 1875.)
Ferd. Winter, Die Flora des Saargebietes mit einleitenden topograph. u. geognost. Bemerkungen. (Verh. d. nat. Vereins der preuss. Rheinlande u. Westf. 4. Folge. II. Bd.)

Redaction L. Rabenhorst in Dresden. Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 2. **HEDWIGIA.** 1876.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat Februar.

Schlesische Lebermoose.

Nach meiner Bearbeitung der Lebermoose in der „Kryptogamen-Flora von Schlesien. I. Band," sind seit dem Erscheinen der Naturgeschichte der europäischen Lebermoose von Nees v. Esenbeck (1838) nachstehende Arten innerhalb des Gebietes bekannt geworden:

Sarcoscyphus Ehrharti Corda.

var. c. erythrorhizus Krypt. v. Schl. I. p. 248.

Isergebirge; Riesengebirge: im Agnetendorfer Walde, am hohen Rade etc. Sollte diese ausgezeichnete Form, die in ihren vegetativen Organen den Typus einer Art besitzt, später zu einer selbstständigen Species erhoben werden, so wird der Name S. Jackii in Vorschlag gebracht.

S. sphacelatus (Gieseke) N. v. E. Riesengebirge: Weisswasser, grosse Schneegrube, Aupafall, am kleinen Teiche und am weissen Flössel; Gesenke: Quellbäche der Oppa.

S. densifolius N. v. E. Riesengebirge: Riesengrund.

S. adustus (N. v. E. Spruce. Riesengebirge: am Weisswasser.

Alicularia minor (Jungerm. scalaris β minor N. v. E.) Krypt. v. Schl. I. p. 251. Einhäusig! Grünberg; Sagan; Bunzlau; Nimkau bei Breslau etc.

Scapanica rosacea (Corda) N. v. E. (Jungerm. curta β minor, purpurascens N. v. E.) Zweihäusig! In der Ebene und Hügelregion verbreitet.

S. aequiloba (Schwaegr.) N. v. E. Hierher gehörige Ex. aus Schlesien wurden durch Nees theils als S. compacta, theils als S. Bartlingii bestimmt.

Jungerm. Michauxii Web. (Jung. densa N. v. E. — J. minuta I. β procera N. v. E.) Löwenberg; Elbgrund im Riesengebirge; Heuscheuergebirge; Babiagora.

Jungerm. Hookeriana N. v. E. Kessel im Gesenke.

Jungerm. acuta Lindb. Leschnitz in Ober-Schlesien auf Muschelkalk.

Jungerm. Mildeana Gottsche. Breslau: bei Nimkau und Hasenau; in der Sawischen Haide bei Schwiebus.

Jungerm. Juratzkana (J. julacea γ clavuligera et γ* glaucescens N. v. E.) Krypt. v. Schl. I. p. 289. Einhäusig! Riesengebirge: Brunnenberg.

Jungerm. Francisci Hook. Dachsberge bei Sagan.

Jungerm. dentata Raddi. Dachsberge bei Sagan.

Jungerm. elachista Jack. Hauffener Torfwiesen bei Breslau.

Lophocolea cuspidata (α bidentata β cuspidata N. v. E. in v. Flotow Herbar.) Krypt. v. Schl. I. p. 303. Einhäusig! Im Sattler bei Hirschberg; Kochelfall im Riesengebirge.

Frullania fragilifolia Tayl. Riesengebirge: Kynast, Josephinenhütte und Prudelberg.

Fossombronia Dumortieri (Hüben & Genth.) Liedb. Nieder-Thomalswaldau bei Bunzlau; im Niederwitzer Wanzenluche bei Schwiebus; Grünberg. Alle übrigen Standorte gehören zu Foss. cristata Lindb.

Blyttia Lyelli (Hook.) Gottsche. Nimkau bei Breslau; Grünberg.

Pellia Neesiana (Gottsche in Hedwigia 1867 p. 69 als P. epiphylla forma Nessiana) Krypt. v. Schl. p. 329. Zweihäusig! Sattler bei Hirschberg.

Aneura latifrons Lindb. Sagan; Bunzlau; Breslau: Hauffen und Riemberg.

Fimbriaria pilosa (Wahlenb.) Tayl. Weisstritzthal bei der Pomtenmühle; Kessel im Gesenke.

Grimaldia barbifrons Bisch. Landskrone bei Görlitz; Probsthainer Spitzberg; Kreuzberg bei Striegau.

Duvalia rupestris N. v. E. Riesengebirge: an den Halden des alten Bergwerks im Riesengrunde.

Notothylas fertilis Milde. Um Gräfenberg im Gesenke.

Riccia sorocarpa Bisch. Landskrone bei Görlitz.

Nachtrag.

In meiner Bearbeitung der schlesischen Lebermoose, deren Druck bereits vollendet war, als ich durch das Referat in der Hedwigia 1876 No. 1. von Prof. S. N. Lindbergs Arbeit Kenntniss erhielt, habe ich pag. 335 Metzgeria furcata N. v. E. als einhäusig beschrieben und bemerkt, dass schon Nees von Esenbeck (Naturg. III. p. 496) die ♂ Blüthen an der fruchttragenden Pflanze sah, doch irrthümlich

als sterile ♀ Hüllen deutete; gleichzeitig habe ich erwähnt, dass sich unter Umständen die Geschlechter auch getrennt finden. Reichlich sprossende Formen zeigen meist getrennte Geschlechter (am häufigsten ♂ Pflanzen) und fruchten seltener; Rindenbewohner sah ich nie fruchtend. Wo man jedoch an diesen Formen befruchtete Archegonien oder entwickelte Früchte antrifft, wird man in der Regel in demselben Räschen auch den ♂ Pflanzen begegnen und es ist mir bei einiger Vorsicht dann meist gelungen, beide als Glieder derselben Sprossfolge nachzuweisen. In wenigen Fällen sah ich einen vereinzelten ♂ Ast oberhalb der entwickelten ♀ Blüthe an derselben Laubaxe. Andrerseits habe ich nicht gefunden, dass aus der Grösse, Stellung und Häufigkeit der Haarbildungen, wie aus der Zelltheilung der Laubaxe sichere Merkmale abgeleitet werden könnten. Auch an der typischen M. furcata treten mehr oder minder vereinzelt dieselben Laubsprossen auf, durch welche die kleineren Formen einen eigenthümlichen Habitus erhalten. Metzgeria conjugata Lindb. ist unsere typische M. furcata N. v. E. und umfast nicht allein die normal verzweigten Formen: β communis, β 1 major, β 1* albescens, sondern auch β 2 minor zum Theil und γ Opuntia N. v. E., daher musste der häufigeren Pflanze der bezeichnende Name belassen werden, umsomehr als die Pflanze, welche Lindberg jetzt M. furcata Corda nennt, bereits von Raddi in Jungermanniografia Etrusca als M. glabra beschrieben und abgebildet wurde. Echinomitrion furcatum Corda in Sturm Deutschlands Flora vereinigt M. glabra Raddi (Taf. XXI) mit M. conjugata Lindb. (Taf. XXXVIII) und M. pubescens Raddi.

G. Limpricht.

Repertorium.

O. Nordstedt, Desmidieae arctoae.

(Schluss.)

C. Schliephackeanum Grun. (in Rabenh.)

Forma spetsbergensis. Semicellulae e vertice visae subrhomboideo-ellipticae, medio utrinque verruca depressa (saepe vix visibili) ornatae; a latere conspectae obovato-circulares apice truncato-rotundatae; membrana achroa. Zygosporae glabrae, rectangulares, lateribus paullum tumidis, apicibus subretusis (l. interdum ellipticae apicibus rotundatis, l. plus minusve irregulares, fere ut in Cosmario tincto), a latere visae ovales, a verticae conspectae circulares, membrana plumbea, semicellulis residuis.

*

Long. 10—13 μ, lat. 12—13 μ, crass. 9—10 μ, lat. isthmi 7—8 μ. Long. zygosp. 21—22 μ, lat. 14—18 μ.

C. subreniforme nov. sp.

C. submediocre, fere tam longum quam latum, profunde constrictum, sinu lineari angustissimo extremo ampliato; semicellulae reniformes apice non producto truncato indistincte crenulato-denticulatae, margine laterali granulis parvis circiter 7—8 praedito, granulatae granulis subirregulariter dispositis, in centro nullis, sed tumore basali minus elevato granulato granulis in series 5 verticales (apicibus paullo convergentes) instructae; a vertice visae anguste ellipticae granulatae, granulis in series transversales dispositis, in centro nullis, medio utrinque tumore parva granulato praeditae; a latere visae ovato-circulares. Latitudo dorsi dimidio diametri transversalis corporis paullo minor; latitudo isthmi tertia pars, crassitudo corporis duae partes latitudinis cellulae. Nuclei amylacei?

Long. 36—37 μ; lat. 31—33 μ, crass. 22 μ, lat. isthmi 10—11 μ; lat. apicis 13—14 μ.

C. costatum nov. sp. C. crenatum * costatum Nordst. Desm. Spetsb.

C. submediocre, diametro circiter tertia parte longius, profunde constrictum, sinu lineari angustissimo; semicellulae subtrapezicae paullo infra medium mox sursum attenuatae, dorso lato quadricrenato (crenis levissime emarginatis) truncatae, lateribus inciso-crenatis crenis 4—5 apice levissime emarginatis (inferioribus 1—3 saepe integris, paullo minoribus), „granulis basalibus in jugis vel costis (unde nomen specificum) verticalibus“ 5—7 „positis, tumorem basalem efficientibus“, ad marginem versus subtiliter granulatae granulis in series concentricas et radiales regulariter ordinatis, binis (exceptis granulis intimis et ad basim versus); a vertice visae ellipticae medio ventricosae, a latere rectangulares angulis superioribus rotundatis, utrinque tumore basali magno. Nuclei amylacei singuli. Latitudo isthmi fere dimidium diametri transversalis corporis, latitudine apicis paullo minor. Crassitudo corporis circiter duae partes latitudinis.

Long. 38—43 μ, lat. 30—35 μ, crass. 20—25 μ, lat. sthmi 14—15 μ, lat. apicis 16—18 μ.

β. triquetrum Nordst.

C. Quasillus Lund.

C. biretum Bréb.

Forma supernumeraria. Semicellulae tumoribus ternis horizontaliter dispositis, lateralibus plus minus distinctis, lateribus saepe leviter retusis.

* trigibberum nov. subspec.

Forma major, diamatro quinta parte longior; semicellulae lateribus saepissime leviter retusis, tumoribus ternis horizontalibus minus elevatis conformibus; a vertice visis oblongae lateribus triundulatis; a latere conspectae obovato-circulares.

Long. 90—100 μ, lat. 74—82 μ, crass. 45—48 μ, lat. isthmi 30—33 μ.

C. hexalobum Nordst.

C. protumidum Nordst. α et γ evolutum.

C. cinctutum nov. sp.

C. submediocre, circiter tertia parte longius quam latius, fere elliptico-oblongum, medio pallum constrictum, sinu lineari non angusto; semicellulae brevi pyramidales sursum magis magisque sed leviter attenuatae, dorso quadricrenato truncatae, lateribus levissime cenvexis (l. interdum fere rectis) circiter 5-crenato-dendatis, angulis inferioribus rectis ad marginem versus granulatae, granulis in series regulares concentricas ordinatis (superioribus binis), ad basin jugis 10 brevibus (2—3-granulatis) verticalibus; a vertice visae late ellpticae apicibus subproductis; a latere conspectae ovatae, apice late rotundatae, utrinque tumore parvo basali. Latitudo isthmi tres partes, latitudo apicis tres quintæ partes diametri transversalis corporis. Crassitudo cellulæ latitudine isthmi paullo major.

Long. 40 μ, lat. 28—33 μ, crass. 23 μ, lat. isthm 20—24 μ, lat. apicis 17 μ.

C. attenuatum Bréb.

C. parvulum Bréb.

C. arctoum nov. sp.

C. minimum, fere quarta parte longius quam latius medio leviter angustatum sinu nullo, a latere visum cylindricum apicibus roduntato-truncatis; semicellulae late obovatae, apice truncatae, lateribus fere rectis, angulis superioribus obtuso-rotundatis; a vertice visae late ellipticae. Membrana glabra, saepe luteola.

Long. 17—18 μ, lat. 13—15 μ, crass. 11—12 μ, lat. isthmi 11—13 μ.

C. crucifero de Bary proximum differt cellulis latioribus, a vertice visis ellipticis, non circularibus, et verisimiliter structurâ massae chlorophyllosae.

β trigonum nov. var. Semicellulae a vertice visae trigonae, membranâ achroâ. Long. 20—21 μ, lat. 15—16 μ, lat. isthmi 13—14 μ.

Forma mixta. Una semicellula a vertice visa trigona, altera elliptica.

C. pericymatium nov. sp.

C. mediocre circiter dimidio longius quam latius, medio parum constrictum, incisura mox ampliata; semicellulae saepe fere tres partes circuli efficientes (interdum lateribus minus convexis fere late semiellipticae), margine subtiliter undulatae; a vertice visae circulari ovales, a latere conspectae obovato-semiellipticae. Latitudo isthmi quattuor partes diametri transversalis corporis. Crassitudo cellulae latitudine isthmi paullo major. Membrana crassa, dense punctata.

Long. 40—51 μ, lat. 28—32 μ, crass. 24—27 μ, lat. isthmi 23—25 μ.

B. Subg. **Pleurotæniopsis** Lundell.

C. Debaryi Archer (in Pritch.).

C. Cucumis Ralfs.

C. annulatum (Näg.) De Bary Conjug.

Euastrum Ehrenb.

E. tetralobum nov. sp.

E. mediocre, tertia parte longius quam latius, ellipticum, incisura mediana profunda angustissima extremo ampliata; semicellulae semicirculari-semiellipticae, quadilobae (unde nomen specificum), lobis superioribus incisura modice ampliata inter se discretis, ab inferioribus sinu ångustissimo discretis, omnibus bilobulatae, lobulis sinu semielliptico discretis, apice emarginato-bifidis, laciniis obtusis l. truncato-emarginatis, paullo supra isthmum tuberculo parvo, ad basin loborum tuberculo emarginato ornatae, lobis tuberculis minoribus integris (l. emarginatis) praeditis; a vertice visis ovales margine crenato-dantatae; a latere visæ ovatae. Longitudo incisarum semicellulae fere quarta pars, crassitudo dimidium latitudinis corporis.

Long. 87—88 μ, lat. 60-62 μ, crass. 30—33 μ, lat. isthmi 26—28 μ.

E. elegans Kütz.

E. rostratum Ralfs.

E. binale Ralfs * dissimile nov. subsp. (Eu. binale Nordst. Desm.).

Semicellulae lobis basalibus simpliciter repandis (cfr. Ralfs Brit. Desm. tab. 14, fig. 8 c) angulis (lob. bas) a vertice visis inter se dissimilibus (unde nomen specifium), superioribus retusis, inferioribus integris; a vertice visae subrectangulares medio utrinque tumore parvo instructae, apicibus truncatis excavatis (ut supra descript.); a basi ispa visae ellipticae apicibus obtusiusculis.

Long. 28—29 μ, lat. 18—22 μ, crass. 16 μ, lat. isthmi 7—8 μ.

E. crassicolle Lund. β dentiferum nov. var.

Staurastrum subsphaericum nov. sp.

S. mediocre, biscoctiforme, medio modice constrictum, incisura obtusangula; semicellulae fere circulares, quinque fere partes circuli efficientes, l. latissime transverse ellipticae, a vertice visae 3—5-(—8-?)angulares, lateribus convexis, angulis late rotundatis. Membrana subgranulato-punctulata; Latitudo cellulae circ. duae partes diametri longitudinalis; latitudo isthmi fere duae partes diametri transversalis corporis. (Nuclei amylacei singuli ut nobis quidem videtur).

Forma triangularis. Long 48 μ, lat. 30—31 μ, lat. 30—32 μ, lat. isthmi 24 μ.

Forma 4—5-(8-)angularis. Long. 50—59 μ, lat. 34—39 μ, lat. isthmi 21—24 μ.

S. muticum Bréb.

S. orbiculare Ralfs.

S. pachyrhynchum nov. sp.

S. mediocre, tam longum quam latum, profunde constrictum, sinu subrectangulo amplo; semicellulae e basi angusta sursum valde dilatatae, (in forma trigona) subcuneiformes dorso subtruncatae l. (in forma 4—5-gona) semiellipticis dorso paullum convexo, angulis rotundato-obtusis, levissime oblique sursum versis membranâ valde incrassatâ (unde nomen specificum) instructis; a vertice visæ 3—5-gonae, lateribus concavis, angulis rotundato-obtusis. Membrana glabra (l. subtilissme punctata). Latitudo isthmi circiter tertia pars diametri transversalis corporis.

Forma 3-gona.

Long. 32—38 μ, lat. isthmi 12 μ.

Forma 4—5-gona.

Long 37—45 μ, lat. isthmi 13—15 μ, crass. (f. 4-gon.) 31—36 μ.

S. Bieneanum Rabh.

Forma spetsbergensis. Incisura mediana mox dilatata; semicellulae a vertice visae in forma trigona lateribus rectis (l. interdum medio leviter convexis), in forma tetragona leviter concavis. Membrana subtiliter punctata.

Long. 36—42 μ, lat. 34—38 μ, crass. 24—28 μ, lat isthmi 12—14 μ.

S. minutissimum Reinsch.

S. lanceolatum Arch. a. Forma minor, 3-gona.

b. Forma media, 3-gona.

c. Forma major, 3—4-gona.

S. margaritaceum Menegh.

S. tricorne Menegh. Ralfs α.

S. punctulatum Bréb. Forma 3—5-gona.

S. **pygmaeum** Wittr.
S. **polymorphum** Bréb.
S. **Brebissonii** Archer.
S. **pilosum** (Näg.) Arch.
S. **saxonicum** Bulnh.
S. **megalonotum** nov. sp.

C. mediocre, fere tam longum quam latum, medio profunde constrictum, sinu acutangulo ampliato; semicellulae a fronte visae[1]) subhexagono-fusiformes, dorso alto subproducto[2]) truncatae l. leviter retusae, angulis superioribus in aculeum productis, lateribus superioribus leviter retusis, inferioribus subrectis, utroque fine angustatae et in aculeum productae, a latere[3]) visae tetragonae, granulato-spinulosae granulis l. spinulis in series verticales dispositis in medio nullis, infra dorsum in medio aculeis binis; a vertice visae tetragonae, lateribus modice retusis, angulis in aculeum productis transverse granulato-spinulosis, intra angulum quemque paullo intra marginem lateralem aculeis binis (l. rectius prominentiis parvis in aculeum productis granulato-asperatis), margine spinulosae in medio spinulis nullis, membranâ in centro glabrâ subtiliter punctatâ. Latitudo isthmi dimidio diametri longitudinalis cellulae paullo minor.

Long. s. acul. 42—46 μ, lat. 47—50 μ, crass. 33—36 μ, lat. isthmi 16—21 μ.

S. **oligacanthum** Bréb.
S. **sexcostatum** Bréb.
S. **amoenum** Hilse f. **spetsbergensis**.
S. **rhabdophorum** nov. sp.

S. cylindricum, diametro dimidio longius, medio leviter constrictum, sinu introrsum paullo dilatato; semicellulae quadratae, in parte inferiore jugis (margine subtiliter verrucosis) longitudinalibus ornatae, dorso truncato margine verrucis emarginato-truncatis nonnullis, ad marginem serie verrucarum similium ornato, lateribus leviter retusis; a vertice visae fere circulares margine crenato-verucosae, intra marginem serie verrucarum. Latitudo isthmi tres partes l. ultra diametri transversalis corporis. a. Forma trigona. Semicellulae a vertice visae triangulari-circulares, margine verrucis 15 (= 3 × 5), intra marginem verucis 9 (= 3 × 3), a basi visae margine verrucis vulgo 18 (= 3 × 6), interdum 16—17. b. Forma tetragona. Semicellulae a vertice visae marginae

---

[1]) In quo situ anguli 3 ad spectatorem versi sunt.
[2]) Unde nomen specificum (μέγας = magnus et νωτος = dorsum).
[3]) In quo situ anguli tantum 2 sunt conspicui.

verrucis 20 (=4×5), intra marginem verrucis 12 (=4×3); a basi ispa visae margine verrucis 20 (=4×5) — 19.

S. spongiosum Bréb.

S. acarides Nordst.

II. Desmidieae ex insulis Nowaja-Semlja et ad fretum Jugor Sharr.

Herr Nordstedt verzeichnet 23 Arten, welche er zwischen Moosen, die Herr Aagaard 1871 auf der Rosenthal'schen Expedition bei Matotschkin Sharr und bei Jugor Sharr sammelte, auffand. Ausser 3 (Closterium rostratum, Cosmarium sinuosum β decedens und Cosm. obliquum) kommen sie alle auch auf Spitzbergen vor. Es sind: Cylindrocystis Brebissonii Menegh., Closterium striolatum Ehrb., C. Dianae Ralfs, C. rostratum Ehrb., punctulatum Bréb., C. ochthodes Nordst, C. cyclicum Lund., C. holmiense Lund., C. pseudopyramidatum Lund., C. quadratum Ralfs, C. sinuosum Lund., C. anceps Lund., C. granatum Bréb., C. angustatum Nordst., C. speciosum Lund. α biforme et β simplex Nordst., C. crenatum Ralfs, C. obliquum Nordst., C. nasutum Nordst., protumidum Nordst. γ evolutum, C. pulcherrimum β boreale Nordst.

Staurastrum pachyrhynchum Nordst., St. tricorne Menegh., St. Brebissonii Arch.

III. Desmidieae ex Lapponia Rossica.

31 Arten fand Herr Nordstedt unter Moosen, welche Herr Brotherus auf seiner bryologischen Reise im J. 1872 sammelte.

Nämlich: Cylindrocystis Brebissonii Menegh., Penium Digitus Bréb., Closterium striolatum Ehrb., C. juncidum Ralfs, C. moniliferum Ehrb., C. Dianae Ralfs.

Tetmemorus granulatus Ralfs, T. laevis Ralfs.

Cosmarium reniforme Arch.; C. punctulatum Bréb., C. Brebissonii Menegh., C. tetraophthalmum Bréb., C. ochthodes Nordst., C. homalodermum Nordst., C. quadratum Ralfs, C. granulatum Bréb., C. Meneghinii Bréb., C. tetragonum Arch., C. venustum Rabh. β trigonum nov. var. semicell. e vertice visae trigonae, lateribus subrectis, angulis rotundatis. Long. 42 μ, lat. 27 μ. — C. undulatum Corda, C. pulcherrimum β boreale Nordst., C. hexalobum Nordst., C. nasutum Nordst., C. protumidum * subplanum Nordst.

Euastrum oblongum Ralfs, E. Didelta Ralfs, E. ansatum Ralfs, E. rostratum Ralfs.

Micrasterias papillifera Bréb., Staurastrum punctulatum Bréb., S. polymorphum Bréb.

Auf 3 Tafeln sind die neuen Arten und Varietäten gut und verständlich dargestellt.

Dr. Fr. Thomas, der Holzkropf von Populus tremula L. ein Mycocecidium.

An den Zweigen der Aspe findet man in Thüringen dreierlei Cecidien. Am verbreitesten ist die von Ratzeburg (Forstinsecten. I. 1837. p. 193. und Taf. XVIII. Fig. 3 u. 4.) beschriebene, spindelförmige Anschwellung der Zweige, welche von Saperda populnea herrührt und beim Zerbrechen die geschwärzten Markröhren zeigt. Eine geringere Zweiganschwellung, welche Grapholitha corollana Hüb. erzeugt, habe ich in Thüringen nicht kennen gelernt. — Die Holzkröpfe findet man immer in grösserer Anzahl beisammen, die meisten von der Grösse einer Haselnuss oder eines Taubeneies und unterscheiden sie sich von den Cecidien der Saperda aus der Ferne schon dadurch, dass sie sich an ihren Enden nicht allmählig in den Zweig verschmälern, sondern plötzlich abgesetzt sind. — Seltener, als jene beiden Gallen, ist das von Kirchner und Alb. Müller beschriebene Acarocecidium der Aspe, das ich aus Thüringen von Waltershausen kenne und auch bei Gotha auffand. Sein Urheber, von Kirchner Batoneus populi genannt, gehört zur Gattung Phytoptus. Es kann diese Galle mit den vorgenannten nicht verwechselt werden; denn sie besteht nicht, wie jene, in einer Zweig- oder Rindenanschwellung, sondern sie entsteht durch Deformation der Knospe eines Stammsprosses und lässt sich, wie ein solcher, unter Hinterlassung einer entsprechend kleinen Wunde leicht losbrechen, was bei den Holzkröpfen nicht der Fall ist. Kleinere, junge Exemplare gleichen im Aussehen (durch Behaarung und dichte Stellung der Blättchen) den ebenfalls von Phytoptus deformirten Triebspitzen von Thymus Serpyllum.

Die Holzkröpfe der Aspen gehören zu den umfangreichsten Cecidien. Ich beobachtete im Tambusch zwischen Ohrdruf und Arnstadt einen solchen Holzkropf, dessen Durchmesser vertikal 65 Cm., horizontal 60 Cm. betrug. Er befand sich etwa 1,2 M. hoch über dem Boden an einer alten (etwa 50—60 jährigen) Aspe. Derselbe Baum und noch fünf andere in seiner Nachbarschaft zeigten die Kröpfe in grosser Anzahl und in den verschiedensten Grössen und liessen sofort die Ueberzeugung gewinnen, dass die umfangreichsten auch die ältesten waren, sowie dass jener colossale Auswuchs, dessen Masse ich angab, nur wenige Jahre jünger sein konnte, als der Baum, der ihn trug. Diese Unbegrenztheit der Weiterentwickelung unterscheidet den Aspen-Holzkropf von den Insectengallen. Die Entwickelung der letzteren ist abhängig von der Entwickelung des Cecidozoon, welches in ihnen Nahrung und Schutz findet. In den mir

bisher bekannt gewordenen Fällen beginnt mit der geschlechtlichen Fortpflanzung des gallenerzeugenden Insektes die Entwickelung der Deformation von Neuem (gewöhnlich im nächsten Frühjahre an einer anderen Stelle desselben oder an einem anderen Exemplare der Pflanze. Unter den Pilzgallen liefert hingegen schon die verbreitete, von Woronin behandelte Wurzelgalle von Alnus ein Beispiel langjähriger Weiterentwickelung.

Der grösste Theil derjenigen Holzkröpfe, welche sich am Baume noch in einiger Entfernung bemerklich machen, hat einen Durchmesser von 15—25 Mm. An einer Aspe, die in Brusthöhe 18 Cm. Durchmesser hatte, schätzte Herr Th. die Zahl der Gallen auf mehrere Hunderte, ohne jene kleinen Anfänge mitzurechnen, die sich erst bei Betrachtung in unmittelbarer Nähe mit Sicherheit erkennen lassen. Die gewöhnliche Form der Gallen ist die kugelige. Zuweilen sitzen mehrere (bis sieben) so dicht an einem Zweige zusammen, dass sie wie auf einander geschoben erscheinen und sich an ihren Rändern gegen einander abflachen.

Die jüngsten Zustände die Herr Th. im Spätherbste 1873 auffinden konnte, befanden sich an vorjährigen Sprossen und zwar an einer Blattnarbe oder in der nächsten Umgebung derselben. Sie bestehen in kleinen Auftreibungen der Rinde von etwa 1 Mm. Durchmesser in der Fläche oder mehr (Fig. 1. a). In Jahresfrist werden sie zu warzenförmigen Anschwellungen von 1 bis 1,5 Mm. Höhe. Der Beginn der Volumen-Vergrösserung findet im Rindenparenchym statt. Allmählig greift die Geschwulst weiter und umgiebt wallartig die Basis des Seitensprosses; oder sie umschliesst, wenn ein solcher nicht zur Entwickelung gekommen, oft schon nach einigen Jahren den ganzen Zweig.

Diejenige Stelle, an welcher die Anschwellung begonnen hat, giebt sich dann auch noch durch bedeutendere Dicke und Breite des Wulstes zu erkennen. In anderen Fällen gelangen die seitlichen Ausbreitungen nicht bis zur Vereinigung auf der entgegengesetzten Zweigseite. Alsdann bleibt an der gegenüberliegenden Stelle eine vertikal verlaufende rinnenähnliche Vertiefung, in welcher die Rinde ihr normales, dunkleres Aussehen behält (Fig. 2.).

Mit der Lupe bemerkt man an der Oberfläche der Auf-
reibungen einzelne feine, schwarze Punkte, die sich auch
n der Rinde älterer Gallen, wenn sie noch nicht der Ver-
itterung anheim gefallen ist, wahrnehmen lassen. Diese
unkte sind die feinen Oeffnungen von schwarzwandigen,
undlichen Behältnissen von 0,15 bis 0,54 Mm. Durchmesser,
ie bei jüngeren Gallen jederzeit Pilzgewebe und Pilzsporen

umschliessen. Innerhalb der Wandung eines solchen Conceptaculums erheben sich aus einer Schicht kleiner, farbloser, kugeliger (?) Zellen die sporentragenden Hyphen als selten septirte Zellfäden von etwa 0,0025 bis 0,0045 Mm. Durchmesser. An der Spitze jeder Hyphe entsteht eine langkeulenförmige Anschwellung, die sich als Sporen von länglich-elliptischer bis spindelförmiger Gestalt abgliedert. Die Länge der Sporen beträgt das Drei- bis Vierfache ihrer Dicke, nämlich 0,030 bis 0,045 Mm., während die Dicke zu 0,009 bis 0,012 Mm. gemessen wurde. Die Sporenwand ist farblos und lässt verschiedene Lagen nicht erkennen. Zwischen den sporentragenden Hyphen stehen ausserdem äusserst zarte Paraphysen, deren Fadendicke zu bestimmen, meine Instrumente aber nicht ausreichten.

Diese Sporenbehältnisse sind an anderen Stellen derselben Zweige nicht zu finden, auch nicht an den Saperda-Gallen. Sie wurden ferner selbst in den geringsten Anfängen der Gallen-Anschwellung niemals vermisst. Verf. glaubt deshalb, den Pilz als die Ursache der Gallenbildung ansehen zu dürfen. Der durch ihn vermehrte Zufluss des Nahrungssaftes bewirkt nicht nur eine Hypertrophie des Rindenparenchyms, also eine Wucherung derjenigen Gewebsschicht, in welcher der Pilz selbst gedeiht, sondern auch eine bedeutende Anschwellung des Holzkörpers. Letztere zeigt sich auf Quer- und Längsschnitt und wird auch zuweilen von Natur frei gelegt in Folge von Verwitterung der darüber liegenden Rinde.

Mycelfäden hat Verf. einige Male in den durch Zerreissung entstandenen Gewebslücken gesehen, ist aber nicht sicher, ob sie zu den gallenerzeugenden Pilze gehören. Einmal beobachtete er in einem Conceptaculum Zelltheilung an zwei Sporen. Die eine war durch zwei Querwände in drei Zellen getheilt, an welche sich mit einer geringen Einschnürung an den Zellgrenzen und in stumpfem Winkel gebogen noch zwei andere kleinere Zellen fadenartig anreiheten. Die letzte Zelle war in der Wandung des Conceptaculums gehalten und eine weitere Verfolgung des Fadens wegen Undurchsichtigkeit des Präparates nicht möglich.

Die Stellung der Gallen war in mehreren Fällen von der oben beschriebenen abweichend. Ein Ast von 4 Cm. Durchmesser war auf einer Länge von 50 Cm. mit nicht weniger, als 45 grösseren und kleineren, warzenförmigen Gallen besetzt, die aber in ihrer Grösse weit hinter dem Masse zurückblieben, welches dem Alter des Zweiges entsprochen haben würde. Ueber ihnen war eine sehr grosse Galle (von 11 Cm. Durchmesser) vorhanden, deren Stellung

und Umfang in Uebereinstimmung mit dem Alter des Astes. Herr Th. vermuthet, dass jene zahlreichen kleineren Gallen (zuweilen sind sie auf die Westseite des Astes beschränkt) vermittelst Eindringens des Pilzes durch die Lenticellen entstanden sind, während in der Regel die Einwanderung des Pilzes auf der Fläche der Blattnarbe stattzufinden scheint.

(Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. 16 Jahrgang, Seite 42—45).

Trevisan, V. Sylloge Sporophytarum Italiae.
I. Protallogamae. Milano 1874.

Der berühmte Verfasser beginnt mit vorliegendem Hefte eine Uebersicht der Cryptogamen Italiens, ein Werk, das in derselben Weise auf alle Familien der Cryptogamen ausgedehnt wie diese erste Abtheilung, eine wesentliche Förderung der Systematik und Pflanzengeographie bilden würde. In letzterer Beziehung sind besonders die am Schlusse dieses Heftes befindlichen vergleichenden Notizen interessant. Während nämlich für die Italienische Flora 101 Species Gefäss-Cryptogamen aufgeführt werden, sind in Deutschland nur 82, in Frankreich 83, in Grossbrittanien 67 Arten bekannt, so dass Italien $^1/_6$ mehr als Deutschland, $^1/_3$ mehr als England an Gefäss-Cryptogamen besitzt. In ganz Europa sind 34 Genera mit 132 Species bisher beobachtet worden, von denen Italien 31 Gattungen mit 101 Arten aufzuweisen hat. — Der systematische Theil der Arbeit enthält eine Aufzählung der Namen nebst allgemeiner und, bei seltneren Arten specieller Standortsangabe.

Ausser einer Anzahl Varietäten und Formen, deren Diagnosen mitgetheilt werden, findet sich unter den Lycopodiaceen ein neues, oder vielmehr restituirtes Genus: Huperzia, das Bernhardi im Jahre 1800 im II. Band von Schrader's Journal für Botanik auf diejenigen Lycopodiumarten gründete, deren Sporangien nicht in Aehren vereinigt sind. Es enthält folgende kurze Diagnose: „Sporangia per caulem sparsa, basi foliorum conformeum insidentia". Die einzige italienische Species ist H. Selago Trevis. = Lycopodium Selago Linn. — Die Nomenclatur ist eine mehrfach von der jetzt allgemein angenommenen abweichende; so ist Aspidium in zwei Gattungen zerlegt: Aspidium und Polystichum; ebenso Asplenium in Athyrium und Asplenium; Pteris in Cincinalis und Pteris, so dass der gemeine Pteris aquilina hier als Cincinalis aquilina erscheint. — Isoëtes lacustris Linné kommt nach Trevisan in Italien nicht vor. — Wir sehen der Fortsetzung dieses Werkes mit Spannung entgegen!

G. W.

W i n t e r, Georg. Ueber die Gattung Sphaeromphale und Verwandte. Ein Beitrag zur Anatomie der Krustenflechten. (Separatabdruck aus Pringsheim's Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. Bd. X.)

Der Verfasser, der schon im vorigen Jahrgange der „Hedwigia" in einer Kritik der Körber'schen Schrift: „Zur Abwehr etc." die Propositionen des genannten Lichenologen gründlich zurückgewiesen hat, bringt in der vorliegenden Arbeit neues Beweismaterial gegen einige der Körber'schen Behauptungen, die sich auf die Flechten aus der Verwandtschaftsreihe der Gattung Sphaeromphale beziehen. Es sind zwei Sätze Körber's, die Verfasser auf Grund seiner Untersuchungen widerlegt: Erstens behauptet Körber, dass Sphaeromphale etc. keine Hyphen, sondern nur „braungrünliche Microgonidien in ihrem Thallus enthalte"; zweitens will er bei Sphaeromphale eine neue, höchst wunderliche Keimungsweise aufgefunden haben; die Sporen derselben sollen nämlich bei der Keimung keine Hyphen, sondern „gonimische Elemente erzeugen, und aus sich heraustreten lassen," (NB., wenn man sie hinreichend gedrückt.) Zur Widerlegung des ersten Satzes wurden sämmtliche europäische Sphaeromphale-, Stigmatomma- und Dermatocarpon-Arten untersucht, von denen dem Verfasser Original-Exemplare a l l e r Species (bis auf eins) zu Gebote standen. Das Resultat der anatomischen Untersuchung von Sphaeromphale fissa, die als der Typus der ganzen Verwandtschaftsreihe hingestellt wird, ist kurz Folgendes: Die Hyphen eines spärlichen Mycel's vereinigen sich an der Oberfläche des Gesteins zu einem Pseudoparenchym, das von ziemlich dickwandigen Zellen gebildet wird, die im untern Theile unregelmässige polyedrische Form, nach oben zu regelmässigere, fast rectanguläre Umrisse haben; sie sind in ihren obersten Schichten stark gebräunt, ebenso finden sich auf der Unterseite des Thallus mehrere Lagen brauner Zellen, die als beiderseitige Rinde aufzufassen sind. Das Thallusgewebe umschliesst in nahezu gleichmässiger Vertheilung zahlreiche Gonidien, die Verfasser, als Anhänger der Schwendener'schen Theorie für Pleurococcus-Individuen erklärt. Die Perithecien sind dem Thallus vollständig eingesenkt; ihre Gestalt ist kuglich, nach Oben ein wenig kegelförmig. Sie besitzen eine eigene Wandung, gebildet von langgestreckten, sehr dickwandigen Zellen, die sich nach dem Gipfel des Peritheciums hin verkürzen, rundlich-polyedrisch werden. Die inneren Seitentheile des Perithecium's nimmt eine Partie polyedrischer, dünnerwandiger Zellen ein, die nach Innen zu kleiner, endlich undeutlich werden, und hier zahlreiche, fädige Periphysen

tragen. Die subhymeniale Schicht geht unmittelbar aus der Perithecienwand hervor. Sie ist ebenfalls parenchymatisch, besteht aus dünnwandigen, zarten Zellchen, zwischen die zahlreiche Gonidien eingebettet sind, die sich von denen des Thallus nur durch blassere Färbung unterscheiden. Zwischen den Ascis, deren Form ebenso wie die der Sporen als bekannt vorausgesetzt wird, finden sich zahlreiche Hymenial-Gonidien, die meist blasser grün und sehr klein sind. Ausser den Perithecien finden sich noch Spermogonien, ebenfalls dem Gewebe des Thallus gänzlich eingesenkt, gewissermassen nur Höhlungen darin bildend. Sie sind von einer thallodischen Wand umgeben, deren Zellen kleiner, dickwandig und rings um das Spermogonium gebräunt sind. Die auf der Innenseite stehenden Sterigmen sind kurz, fädig und schnüren die stabförmigen Spermatien ab. — In Bezug auf die systematische Verwandtschaft von Sphaeromphale bemerkt Verfasser, dass schon früher die Autoren, über die Begrenzung der Gattungen und Arten, die Sphaeromphale fissa nahe stehen, höchst uneinig gewesen sind, und dass sich in der Literatur zahlreiche Andeutungen finden, denen zufolge der eine oder andere Systematiker diese oder jene Art oder auch mehrere Gattungen vereinigt hat. Verfasser weist nun an dem anatomischen Bau auf das Evidenteste nach, dass folgende, bisher als selbstständige Gattungen und Arten betrachteten Flechten mit Sphaeromphale identisch sind, dass alle zusammen eine Art bilden, die zu Polyblastia zu ziehen ist und den Namen Polyblastia umbrina (Whllz.) Winter führen muss. Es sind dies: Sphaeromphale fissa Körber und Anzi, Sph. elegans, Hazslinszkji und Clopimoides; Stigmatomma cataleptum, clopimum, spadiceum und porphyrium; Dermatocarpon Schaereri, glomeruliferum, pallidum, pulvinatum und Ambrosianum; endlich auch Polyblastia guestphalica, nigella und rufa Massal! — Die Zusammenziehung aller dieser Arten erscheint nun auf den ersten Blick sehr gewagt; und doch lässt der im Folgenden vom Verf. ausführlich für jede einzelne Art geschilderte anatomische Bau eine Trennung derselben nicht zu. Denn die wesentlichen Merkmale sind bei allen identisch; nur in 4 untergeordneten Charakteren weicht eine oder die andere Art ab; und zwar sind dies die Bräunung des Thallus und der Apothecien, die pseudoparenchymatische oder aber fibröse Beschaffenheit des Thallus, die Ausbildung des Mycel's und die Structur der apicalen Region des Perithecium's. In welcher Weise nun bei den verschiedenen vereinigten Arten ein oder das andere dieser Kennzeichen vorhanden und beschaffen ist, wird ausführlich beschrieben und

durch Zeichnungen erläutert; wir müssen dieserhalb auf die Arbeit selbst verweisen. — Der Verfasser bespricht hierauf das Verhalten der Gonidien im Thallus und im Perithecium. Die Theilungsweise macht es zweifellos, dass es wirklich Pleurococcus ist, der die Gonidien bildet. Auch die Hymenialgonidien sind nichts anderes als bis auf das äusserste Mass der Kleinheit getheilte Pleurococcuszellen. Gelangen dieselben ins Freie und unter günstige Verhältnisse, so nehmen sie allmählich an Grösse wieder zu, theilen sich dann wieder; jede Theilzelle wächst wiederum heran und durch fortgesetzte Vergrösserung und Theilung erreichen sie wieder die normale Grösse der Thallus-Gonidien. Ausser und zugleich mit diesen kuglichen Hymenialgonidien kommen noch längliche Algenzellchen in den Perithecien vor, die der Algengattung Stichococcus angehören. Ueber ihre Entstehung, ihr etwaiges Hineingelangen in die Perithecien von Aussen, ist der Verfasser im Unklaren geblieben. — Die zweite Behauptung Körber's über die eigenthümliche Keimung der Sphaeromphale-Sporen widerlegt Verfasser auf die einfachste und eclatanteste Weise: durch Aussaat keimfähiger Sporen von Sphaeromphale fissa. Hierbei stellt sich heraus, dass sie ebenso keimen, wie alle anderen Flechtensporen, indem jede oder viele der die Sporen zusammensetzenden Zellen einen fädigen Keimschlauch entsendet. Zur Controle wird die Keimung der Sporen einiger anderer Polyblastia-Arten besprochen und durch Zeichnungen veranschaulicht. Mit einigen Bemerkungen über die Entstehung und das Wachsthum des Thallus schliesst die Abhandlung. Anhangsweise ist ein Verzeichniss derjenigen Flechten gegeben, die Verfasser mit Sphaeromphale fissa vereinigt, als Polyblastia umbima (Whlnbg.) zusammenfasst; es sind nicht weniger als 79 Arten und Formen, respective Synonyme.

Redaction L. Rabenhorst in Dresden. — Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 3. **HEDWIGIA.** 1876.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat März.

Hymenomycetes aliq. novi,

autore

Dr. Sauter.

1. **Polyporus** (Pleuropus) **alpinus** nov. sp.

P. pileo carnoso lento, explanato, dimidiato, 1—2 poll. lato, laevi, glabro, supra brunneo, infra flavescenti; stipite excentrico flexuoso, 1—2 poll. longo, glabro, basi incrassato, nigricante; poris magnis, angulosis, lutescentibus. Sporis . . . . . . ?

In silva lapidosa montis „Untersberg" 5000′ Septbr. jam 1854 inveni.

Scheint eine durchaus gute Species zu sein, die sich nur mit dem P. elegans Bull. (Fries Epicr. ed. alt. 535. Nr. 48) vergleichen lässt, sich aber wesentlich unterscheidet durch „pileo lento, supra brunneo, poris magnis angulosis".

2. **Polyporus nigrozonatus** nov. sp.

Ex Inodermeis, stupposis Fr. Epicr. 564.

P. albidus, pileo stuppeo-coriaceo, subsessili, semicirculari, nigrescenti-zonato et radiatim ruguloso glabrato, convexiusculo, subtus plano, basi protracto, margine acuto; zonis crebris, elevatis, setoso-hirtis; poris inaequalibus, labyrinthiformibus. — Contextus floccosus, niveus.

An einem alten Buchenwurzelstocke eines Waldes bei Salzburg im October 1875.

Hut 2—5″ breit, 1—3″ Längsdurchm., ½—2 cm. dick, besonders ausgezeichnet durch die Fleischsubstanz, die erhabenen rauhen Zonen und durch die zumal später zerrissenen, labyrinthischen Poren.

3. Grandinia pileata nov. sp.

G. pileo aurantiaco, ½—1 poll. lato, plano, margine reflexo; hymenio granuloso; stipite ½ poll. alto, albido, 3 lin. crasso, cavo, intus aurantiaco.

Auf trocknem Waldboden unter Buchen am Mönchsberg bei Salzburg, im Herbst.

4. Agaricus (Collybia) **dryophilus Bull.**

var. nova stipite glabro, siccitate pruinoso.

Es ist dies eine eigenthümliche Form, die in mancher Beziehung zu Marasmius gezogen werden könnte, ihr fehlt aber eine sehr wesentliche Eigenschaft der Marasmien, die nämlich durch's Trocknen nicht abzusterben, angefeuchtet sich wieder zu beleben.

Repertorium.

A. E. Eaton giebt in the Journal of Botany Februar 1876 ein Verzeichniss der im Sommer 1873 auf Spitzbergen gesammelten Pflanzen, darunter finden sich von Sporenpflanzen: Cystopteris fragilis, Lycopodium Selago L., Equisetum variegatum und arvense L., Jungermannia minuta, Marchantia polymorpha, Agaricus arvensis Schaeff., Fucus vesiculosus L., Desmarestia aculeata Lamk., Alaria esculenta Grev., Laminaria saccharina L., Sphacelaria plumosa Lygb., Odonthalia dentata Lygb., Polysiphonia arctica J. Ag., Delesseria sinuosa Lam., Rhodymenia palmata Ger., Euthora cristata Ger., Phyllophora interrupta Ger., Ptilota serrata Kütz., Conferva Melanogonium Kg., Protoccus nivalis Ag.

G. Dickie, Notiz über einige Meeralgen von Kerguelen Island. Rev. A. E. Eaton sammelte auf Kerguelen 54 Meeralgen, worunter sich 4 noch unbeschriebene Arten fanden, welche Herr G. Dickie in the Journ. of. Bot. Febr. 1876 pag. 50 mit kurzen Diagnosen publicirt:

Sphacelaria corymbosa n. sp. Estupose, densely caespitose, below sparingly and dichotomously branched; upwards, the branches are alternate, subpinnate, and corymbose. The specimens attain a height of two to three inches; no reproductive organs to be seen.

Sphacelaria affinis n. sp. Densely caespitose, erect, sparingly dichotomous; fruit solitary, obovate, and shortly pedicellate. Half an inch in height.

Ptilota Eatoni n. sp. Pinnae opposite, unequal; the pinnules of the shorter pinnae and the lower pinnules of the longer are subulate, simple, and mostly composed of a single series of large cells; the favellae are terminal and

surrounded by an involucre of 4 to 5 pectinate ramuli. Attains a height of five to six inches.

Melobesia Kerguelena n. sp. Simple, slightly concave, attached by the centre of the convex surface; margin smooth, sparingly undulate; keramidia numerous, mostly in concentric lines, substance thick and hard. Attains a diameter of two and a half inches. The colour is mostly very pale buff variegated with pale red.

Hieran schliesst sich die Beschreibung einer neuen Agaricus-Art von Rev. M. J. Berkeley, welche sich unter den 5 Pilzen, die die Expedition von Kerguelen mitgebracht hat, fand:

Agaricus (Galera) Kerguelensis n. sp. Caespitosus, fulvus; pileo e breviter campanulato convexo, laevi, carnuloso; margine tenui, striato; stipite aequali, apice pulverulento-granulato; lamellis distantibus, ventricosis, adnatis. — Zwischen Moos in einem Sumpf bei dem Vulcan Cove. Hut 1/3" breit, Stiel ungefähr 1" hoch, 1/2—3/4" dick; Lamellen 12, dicht angewachsen und nicht im mindesten herablaufend.

Herr R. Sadebeck hat in der Sitzung der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin am 21. December 1875 seine neuesten Untersuchungen über Pythium Equiseti, insbesondere dessen Infectionskraft für die Kartoffelpflanze vorgetragen. Da diese Untersuchungen nicht allein ein grosses wissenschaftliches Interesse bieten, sondern auch in das Praktische, in die Cultur der Kartoffel eingreifen, so nehme ich keinen Anstand, dieselben hier wörtlich abdrucken zu lassen.

Die mangelhafte Kenntniss der Entwickelungsgeschichte der Schachtelhalme hatte den Vortragenden schon im vorigen Jahre veranlasst, ausgedehnte Aussaaten und Culturen einiger Equisetumarten, besonders Equisetum arvense und E. palustre anzustellen, um wo möglich die höchst wichtigen Fragen über die Entwickelung des Embryo der Equiseten zu beantworten. Leider erlagen diese Culturen, nachdem sie kaum bis zur Antheridienbildung vorgeschritten waren, einer in grossen Mengen aufgetretenen Saprolegniee, wie dies Vortragender bereits in einer in Cohn's Beiträgen zur Biologie der Pflanzen (I. Band, 3. Heft) erschienenen Abhandlung: „Untersuchungen über Pythium Equiseti" auseinandergesetzt hat. Auch nach den Mittheilungen, welche über die Aussaatversuche der früheren Autoren vorliegen, ist mit einiger Sicherheit anzunehmen, dass die meisten der von denselben angestellten Culturen besonders in Folge des Auftretens und

der raschen Verbreitung dieser Saprolegniee zu Grunde gingen. Dafür sprechen insbesondere die vielfach übereinstimmenden Angaben, dass die Vorkeime, nachdem sie etwa die Höhe von 2—3$^{mm.}$ erreicht hatten, eine bräunliche Färbung zeigten, abzusterben anfingen und allmählig gänzlich verschwanden. Wenn hierbei auch nicht ausser Acht zu lassen ist, dass mehrere niedere Algen, Nostochineen u. s. w. durch ihr Ueberwuchern redlich mitgeholfen haben, dass die Vorkeime zu Grunde gingen, so ist doch andererseits das Auftreten der bräunlichen Färbung der ganzen Vorkeime (nicht etwa bloss der Antheridien), sowie das darauf folgende, allmälige gänzliche Verschwinden derselben zum grössten Theile wohl der Thätigkeit des oben bezeichneten Pythium zuzuschreiben. Der Erste, welcher in der That auch angegeben hat, das die Culturen der Equiseten-Vorkeime einem Pilze erlagen, war bereits Milde. Derselbe schreibt (zur Entwickelungsgeschichte der Equiseten und Rhizocarpeen S. 29), dass gerade zu der Zeit, wo er an vielen Vorkeimen die Grundlage der Archegonien beobachtete, trotz aller Vorsorge das Mycelium eines Pilzes, welches sich sehr rasch verbreitete, alle Vorkeime zerstörte und so den weiteren Beobachtungen ein Ende gemacht habe. Wenn nun nach allem diesen anzunehmen ist, dass diese Saprolegniee nur wenigen Aussaaten der Schachtelhalme fehle und also ziemlich verbreitet sein müsse, so lag doch die Vermuthung fern, dass dieselbe auch für die ausgebildete Pflanze oder gar für Phanerogamen Infectionskraft besitzen könne. Um so mehr war Vortragender überrascht, als er in erkrankten Kartoffelpflanzen an Stelle der vermutheten Peronospora infestans das in den Vorkeimen von Equisetum arvense beobachtete Pythium Equiseti wiederfand.

Der Vortragende theilte nun weiter mit, dass er in den ersten Tagen des Juli d. J. bei Metternich unweit Coblenz ein Kartoffelfeld angetroffen habe, welches allem Anscheine nach von der Krankheit befallen war. Eine genauere Untersuchung, welche besonders in der Hoffnung, die Sexualorgane von Peronospora infestans aufzufinden, unternommen worden war, ergab jedoch, dass die hier in Rede stehenden Krankheitserscheinungen fast nur auf Pythium Equiseti zurückzuführen seien. Die vermuthete Peronospora wurde in keiner der untersuchten Pflanzen dieses Feldes gefunden. Dagegen wurde das besprochene Pythium in einer ziemlich grossen Anzahl von Pflanzen und auch in sämmtlichen Theilen derselben angetroffen. Dasselbe hatte sich hier in eben so grossem Maasse verbreitet, als es in den Vorkeimen von Equisetum arvense beobachtet worden war. Auch traten

hier wiederum vorzugsweise die Sexualorgane dieses Pilzes durch ihre Entwickelungsfähigkeit hervor und wurden völlig identisch befunden mit den in den Equiseten-Vorkeimen beobachteten. Aus den darauf sich beziehenden, vorgelegten Zeichnungen ging deutlich hervor, dass das Antheridium wohl die Membran des Oogoniums, nicht aber die der Oospore durchbohrt habe, ja in mehreren Fällen mit seiner Spitze weit von der Oosporenmembran entfernt geblieben sei, wie dies übrigens in ähnlicher Weise auch in Fig. 15 der ersten Abhandlung des Vortragenden über diesen Pilz dargestellt worden sei. Ausserdem machte der Vortragende darauf aufmerksam, dass, wie ebenfalls aus den Abbildungen deutlich zu erkennen war, das Antheridium sich an seiner Spitze wirklich geöffnet habe und dass nach der Bildung der Oospore von seinem Inhalt nichts mehr in demselben zurückgeblieben sei.

Bereits bei dem ersten Durchsuchen des in Rede stehenden Kartoffelfeldes hatte sich gezeigt, dass zwischen den einzelnen Kartoffelpflanzen sterile Sprosse des Equisetum arvense in überaus grossen Mengen aus dem Erdboden hervorkamen. Dem entsprechend ergab sich bei einer weiteren Untersuchung, dass das ganze Feld von den unterirdischen Stämmen des Equisetum arvense durchzogen war. Dagegen wurden erst nach langem und fortgesetztem Suchen einige wenige Vorkeime und auch nur an einer einzigen Stelle aufgefunden. Dieselben waren völlig gesund und zeigten reichliche Antheridien. Ebenso erwiesen sich sämmtliche ausgebildeten Pflanzen des Equisetum, welche darauf hin untersucht worden waren, als vollständig gesund. Da nun von diesen eine sehr beträchtliche Anzahl einer genauen Untersuchung unterzogen worden war, so scheint die Annahme gerechtfertigt, dass das Pythium Equiseti nur für die Vorkeime des Equisetum arvense, nicht aber für dieses selbst Infectionskraft besitzt. Vortragender bemerkte hierbei jedoch ausdrücklich, dass er nur s t e r i l e, nicht aber auch f r u c t i f i c i r e n d e Sprosse habe untersuchen können.

Somit erklärt sich wohl auch hinreichend, dass zu Anfang Juli's nur noch eine so ausserordentlich geringe Anzahl von Vorkeimen gefunden werden konnte; der grösste Theil der jedenfalls noch vor Kurzem vorhanden gewesenen war ebenso hier, wie bei den oben besprochenen Culturen, dem raschen und energischen Umsichgreifen dieses Pilzes erlegen.

Als bemerkenswerth wurde noch hervorgehoben, dass ein zweites Kartoffelfeld, welches von dem ersten durch die Landstrasse und ein allerdings wohl 100 Schritte breites

Roggenfeld getrennt war, keine Spur von Erkrankungserscheinungen bemerken liess, obwohl nach der Aussage des Besitzers hier dieselbe Kartoffelsorte angebaut war, wie auf dem ersten Felde. Freilich verdient hierbei in Betracht gezogen zu werden, dass das erste Feld dicht am Ufer der Mossel gelegen war und fast durchgängig nur Sandboden aufwies. Das zweite, von jeder Erkrankung frei gebliebene Kartoffelfeld war der obigen Angabe entsprechend dem Ufer der Mosel entfernter gelegen und zeigte einen eher schweren und fetten, aber keineswegs sandigen Boden; auch konnten auf diesem letzteren selbst keine Schachtelhalme gefunden werden. Erst nach längerem Suchen wurden an dem südlichen Rande des Feldes einige vereinzelte junge Equisetumpflanzen bemerkt. Der Vortragende machte darauf aufmerksam, dass er auch anderwärts schon mehrfach die Beobachtung gemacht habe, dass der Acker-Schachtelhalm zwischen den Kartoffelpflanzen in reichlicher Menge sich angesiedelt habe. Trotzdem habe er niemals derartige Erkrankungserscheinungen wahrgenommen. In dem vorliegenden Falle jedoch sei wohl noch in Rechnung zu ziehen, dass das inficirte Feld, ganz abgesehen von der sehr nassen Witterung, durch den hohen Wasserstand der Mosel — dieselbe reichte längere Zeit hindurch bis dicht an das Feld heran — ausnahmsweise feucht gehalten worden sei und dass auf diese Weise die besonders günstigen Bedingungen geschaffen worden waren für die grosse Ausbreitung des Pythium Equiseti.

Schliesslich besprach der Vortragende noch die Entdeckung der Sexualorgane von Peronospora infestans durch G. Worthington Smith in London und legte die photographischen und lithographischen Abbildungen derselben vor. Die Aehnlichkeit, welche danach mit den gleichen Organen des oben besprochenen Pythium stattfindet, war eine zu auffallende, um nicht dem Gedanken einer etwa möglichen Identität Raum zu geben, dahin gehend, dass die von Smith entdeckten Sexualorgane von Peronospora nur die eines Pythium, und zwar dann wahrscheinlich des Pythium Equiseti darstellen.

Derselbe Vortragende sprach darauf noch über die Antheridien-Entwickelung der Schachtelhalme und demonstrirte dieselbe an einer grösseren Anzahl von Handzeichnungen.

Betreffs der der Antheridienbildung vorausgehenden Entwickelung des Vorkeims aus der Spore gab der Vortragende einige vorläufige Andeutungen. Ein scharf ausgeprägtes Gesetz über die Zelltheilung ist, wie auch bereits

Hofmeister angiebt, in keinem Stadium der Vorkeimentwickelung mit Sicherheit zu erkennen. Besonders gilt dies von den männlichen Vorkeimen. Bei diesen findet vornehmlich ein Längenwachsthum statt, bewirkt durch das gegeneinander rechtwinklige Ansetzen von Längs- und Querwänden. Indem jedoch diese letzteren oft zur Längsrichtung des ganzen Vorkeims mehr oder weniger schiefwinklig verlaufen, hat es den Anschein, als ob das Längenwachsthum des Sprosses sich geändert und durch eine keilförmig nach unten zugespitzte Scheitelzelle vermittelt werde. Nach dem Auftreten einer oft constanten Anzahl von Theilungswänden wird in einer der Endzellen der bisher durch Längs- und Querwände bewirkte Theilungsmodus geändert, der Art, dass in dieser Endzelle eine zur Fläche des Längenwachsthums parallele Wand gebildet wird. Die eine der dadurch entstehenden Zellen wird nun zur Mutterzelle eines neuen Sprosses, welcher jedoch in seiner weiteren Flächenausbildung stets senkrecht gerichtet ist gegen die des Muttersprosses. Die andere durch diesen Theilungsmodus entstandene Zelle bleibt jedoch in inniger Verbindung mit dem Mutterspross und theilt auch mit demselben die weitere Art und Weise des Wachsthums. Ausser diesen Ramificationstypus kommen sehr häufig und meist abwechselnd mit demselben derartige vor, dass die Ausbildung des Tochtersprosses in der Fläche des Muttersprosses vor sich geht. In diesem Falle ist die Theilungswand senkrecht zur Ebene des ganzen Sprosses gerichtet. Hinsichtlich der streng durchgeführten Diöcie der Vorkeime macht der Vortragende darauf aufmerksam, dass es nicht unwahrscheinlich sei, dass bereits nach den ersten Theilungen der durch die Abtrennung der ersten Haarwurzel entstandenen Vorkeimmutterzelle die Anlage für den männlichen oder weiblichen Vorkeim gegeben sei. Vortragender verweist hierfür auf die Thatsache, dass ein Theil der Vorkeimmutterzellen, und zwar der grössere, zunächst nur die Neigung zur Theilung in einer Ebene zeige, ganz analog den obigen Auseinandersetzungen über das Längenwachsthum der männlichen Vorkeime. Ein anderer Theil der Vorkeimmutterzellen bildet sich jedoch der Art aus, dass zwei untereinander und auch zur Trennungswand von Haarwurzel und Vorkeimmutterzelle senkrecht stehende Zellwände gebildet werden. Von oben gesehen erscheint alsdann die Vorkeimmutterzelle in vier Quadranten getheilt. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass mit diesem Wachsthumsmodus die Entwickelung des weiblichen Vorkeims eingeleitet wird.

Der Schilderung der Entwickelungsgeschichte der Antheridien selbst lässt der Vortragende erst ein kurzes Resumé vorangehen über die bisherige Kenntniss derselben. Ausser von Hofmeister sind noch von Duval-Jouve und von Milde Abbildungen und Schilderungen des Entwickelungsvorganges der Antheridien gegeben worden; dieselben congruiren aber so wenig mit einander, dass eine wiederholte Untersuchung derselben zur Klarlegung der Vorgänge dringend nöthig war. Die dabei von dem Vortragenden gewonnenen Resultate weichen nun wesentlich von denen der genannten Autoren ab und lassen sich in Folgendem kurz zusammenfassen: Das Antheridium lässt sich auf eine Aussenzelle des Vorkeims zurückführen. In einer solchen Aussenzelle sammelt sich körniges, zum Theil grün gefärbtes Plasma an und bildet die erste Anlage des Antheridiums. In dieser Zelle drängt darauf das Plasma nach der Aussenwand hin und häuft sich dort besonders an; in dieser Zeit entsteht in dieser Aussenzelle eine zur Aussenwand parallele Zellwand und trennt somit die Zelle, von welcher ausgegangen worden war, in eine äussere und eine innere Zelle. Letztere ist die Basalzelle, erstere die Antheridienmutterzelle.

Bei der Auseinandersetzung der weiteren Entwickelung werden zunächst die optischen Längsschnitte, auf welchen auch allein die Trennung in Basalzelle und Antheridienmutterzelle zu erkennen war, in Betracht gezogen. In der Antheridienmutterzelle treten darauf in simultaner Bildung zwei zur Aussenfläche dieser Zelle senkrechte Theilungswände ein, welche, weiter von dem Centrum der Zelle entfernt, den beiden Zellwänden aber näher gelegen, von der Antheridienmutterzelle zwei Seitenzellen abtrennen. Nun erst bildet sich eine zu den letzten Theilungswänden senkrechte neue Zellwand, welche parallel der Aussenfläche verlaufend die Deckelzelle abgrenzt. Der nach aussen hin von der Deckelzelle, nach den Seiten von den Seitenzellen und nach innen von der Basalzelle begrenzte Theil der ursprünglichen Antheridienmutterzelle ist nun die Mutterzelle der Spermatozoïden-Mutterzellen; Vortragender bezeichnete sie mit „Innenzelle“. In dieser Innenzelle tritt nun stets zuerst eine der Aussenfläche parallele Theilungswand auf, auf welche meist eine zweite ebenso gerichtete, aber mehr nach innen zu gelegene Theilungswand folgt. Jedoch ist es auch sehr häufig beobachtet worden, dass die zweite Theilungswand senkrecht zur ersten gerichtet war. Ueberhaupt konnte über die Aufeinanderfolge der in der Innenzelle auftretenden Theilungswände keine absolute Regelmässigkeit ge-

funden werden; durchgreifend und constant allein ist es, dass die jedesmaligen Theilungswände senkrecht gegen die vorhergehenden gerichtet sind, so dass die Innenzelle schliesslich von einer grossen Anzahl von Zellen ausgefüllt wird. Indem während dieses Vorganges die Seitenzellen sich bedeutend strecken und sich durch Längsrichtung des Antheridiums senkrechte Zellwände theilen, wird das ganze Organ über die Fläche des Vorkeims bedeutend herausgehoben.

Die von der Fläche aus gewonnenen Ansichten über die Entwickelung des Antheridiums fügten den vorstehenden Erörterungen noch Folgendes zu: Die von der Fläche aus gesehenen vierseitigen Aussenzellen, welche durch die Abtrennung der Basalzelle zu den Antheridienmutterzellen geworden sind, zeigen die Bildung der Seitenzellen ganz besonders deutlich. Es geht daraus hervor, dass nicht zwei, sondern vier Seitenzellen gebildet werden, jedoch so, dass zuerst die zwei vorher schon geschilderten, also gegenüberliegenden Seitenzellen durch zwei die Breite der ganzen Aussenzelle durchziehende Theilungswände abgetrennt werden. Erst nachher treten zwischen diesen die beiden anderen, ebenfalls einander gegenüber liegenden Seitenzellen auf.

Auf diese Weise umschliessen die vier Seitenzellen ein Quadrat, welches in Folge der schon vorher beschriebenen Entwickelungsvorgänge im Innern der Antheridienmutterzelle die Aussenwand der Deckelzelle des Antheridiums darstellt. Bei dem ferneren Wachsthum des Antheridiums erleidet auch die Deckelzelle noch einige Theilungen. Die dabei auftretenden Theilungswände sind parallel den Zellwänden der Seitenzellen und schneiden sich gegenseitig unter 90°, so dass die ursprüngliche Deckelzelle in die 4 Quadrantenzellen getheilt wird. Diese weichen bei der Reife des Antheridiums auseinander und gewähren also den Spermatozoïdenmutterzellen freien Austritt.

Bezüglich der näheren Erörterung über die Bildung der Spermatozoïden bemerkte der Vortragende, dass er den Schacht'schen Untersuchungen „die Spermatozoïden im Pflanzenreiche" nichts Wesentliches beifügen könne und verwies daher auf diese.

Reproduction in Coprinus radiatus.

By Worthington G. Smith, F. L. S. Grevillea Vol. 4, 1875, No. 30 p. 53—65. Mit 8 Tafeln.

Smith legt in dieser Abhandlung seine an Coprinus radiatus Fr. angestellten Untersuchungen über die Structur-

verhältnisse, Geschlechtsorgane, Befruchtung und Keimung nieder. Er ist zu dem Resultat gelangt, dass Cystidien die Erzeuger und Träger der männlichen Organe, Spermatozoiden seien, welche mit der Basidiospore wirklich in Contact kommen und dieselbe befruchten. Abweichend von den in der Neuzeit veröffentlichten Untersuchungen, aber übereinstimmend mit den älteren Daten von Corda, Klotzsch, Bulliard u. A., ist es vielleicht von Interesse, das Wesentliche hiervon mitzutheilen.

Von vornherein sei bemerkt, dass die Untersuchungen vom Autor doppelt ausgeführt wurden; einmal in dem Medium des Pilzes, in Pferdedüngerjauche, und das andere mal wiederholend in destillirtem Wasser mit wenig verschiedenem Resultate von der ersten Vornahme, doch giebt er leider nicht an, worin das wenig Verschiedene eigentlich bestanden. An mehreren Stellen hebt er hervor, wie unendlich schwierig die Untersuchung dieses zarten Objectes gewesen und die Wiederholung seiner Beobachtungen die allergrösste Geduld und Geschicklichkeit erfordern werde.

Um jederzeit und in allen Stadien der Entwickelung Untersuchungsmaterial zur Hand zu haben, legte sich Smith im vorigen Sommer ein Beet von Pferdedünger an, und beobachtete ganz genau die Zeitverhältnisse des Wachsthums und der Reife. Der Pilz braucht nach seinen Angaben von seiner Keimung an bis zur Reife 14 Tage; in den letzten 5 — 10 Stunden seiner Lebensdauer producirt er gegen 3,000,000 Sporen, aber nach erlangter Reife beginnt bald sein Verfall. Das Wachsthum nach der Reife zu ist rapid; gegen 7 — 8 Uhr abends können die jugendlichen Pilze in der Grösse von Stecknadelkuppen gesehen werden, gegen 11—12 Uhr beginnt ein so rasches Wachsthum, dass dann gegen 2 – 3 Uhr die Ausbildung erreicht ist. Dann folgt von 5 — 10 Uhr morgens die Bildung der Sporen. Der Zustand der Reife hält nicht an, kaum bis 10 Uhr morgens und an heissen Tagen wird der Verfall schon früher herbeigeführt.

Nach eingehender Berücksichtigung der inneren und äusseren Structurverhältnisse, wobei er auch des reichlichen Ueberzuges von Krystallen (phosphors. Ammoniak-Magnesia), als vom Substrat herrührend, gedenkt, geht er endlich zu den Geschlechtsorganen, der Befruchtung und Keimung über. Er äussert sich folgend:

Nach Ausbildung der vegetativen Zellen des Pilzkörpers, etwa 22,500,000 an Zahl, beginnt nun eine Differenzirung in den Zellen der Lamellen. Das erste Zeichen, dass Cystidien und Basidien hervorzubrechen im Begriffe sind, ist,

dass die dazu bestimmten Zellen klebrig, krystallartig und durchsichtig werden, eine Materie ausscheiden, welche dieselben ausgezeichnet glänzend macht. Jedes Basidium treibt 4 dünne Aeste aus, deren Enden anschwellen und Sporen bilden. Die Cystidien werden sparsam angelegt, und sind anfangs, obschon grösser, von den Basidien nicht zu unterscheiden. Der Inhalt der Cystidien wird bald körnig, und in manchen Fällen erscheint auch die Oberfläche granulirt; manchmal treiben sie auch 4 Sterigmata hervor, und dieser letztere Umstand hat manche Botaniker veranlasst, sie für unfruchtbare Basidien zu halten. Dass dies in diesem Falle aber nicht so ist, beweist folgende Thatsache. In Feuchtigkeit, welche mit ausgepresster Pferdedüngerjauche versetzt ist, oder auch in destillirtem Wasser, wachsen die 4 sogenannten Sterigmata der Cystidien zu langen Fäden aus, welche an ihren angeschwollenen kopfartigen Enden reichlich mit Körnchen besetzt sind, wie die typischen Cystidien. Solche Sterigmata tragende Cystidien kommen häufig bei dem Subgenus Pluteus vor (Pl. 56 u. 57). Die Körnchen, welche anfangs einer Bewegung nicht fähig sind, sind Spermatozoiden von befruchtender Kraft.

Bis zu dieser Stelle sind die Verhältnisse klar dargelegt, der Text zeigt in allen Stellen Uebereinstimmung mit den citirten Abbildungen. Im Folgenden wird es jedoch anders. Der Darstellung mangelt es bei der Besprechung der Befruchtung und Keimung eines geordneten Zusammenhanges, einer schrittweisen Auseinandersetzung. Der Autor beschränkt sich zumeist darauf, an der Demonstration der Abbildungen die Entwickelung zu verfolgen, wobei der Combination des Lesers viel überlassen bleibt. An einigen Stellen lassen sich sogar Widersprüche nachweisen, und nur in Anbetracht dieses, ganz abgesehen von einer Prüfung der Richtigkeit der mitgetheilten Thatsachen, dürften Zweifel leicht entstehen.

Kehren wir nun wieder zu den Spermatozoiden zurück. Es heisst weiter: „Um diese Kraft (zu befruchten) zu beobachten, führt zu einer Vornahme, welche beträchtliche Mühe und Geduld, wie die stärkste Vergrösserung erfordert.“ — Die nun mitgetheilte Vornahme schliesst eine starke Zumuthung an den Leser in sich. — Es heisst weiter mit Bezug darauf: Wenn man einen Schnitt, wie auf Tafel 56 dargestellt (eine Lamelle mit Cystidien, Spermatozoiden und Basidiosporen) in einen Tropfen Wasser und unter ein Deckglas bringt, so zerspringen die Zellen total und gehen zu Grunde, dass nach 3 – 4 Stunden nicht eine Spur davon übrig bleibt. (Auf der nächsten Seite erfährt man, dass an

Stelle der zerfallenen Zellen Vibrionen, Bacterien, geschwänzte und ungeschwänzte Monaden plötzlich getreten sind). — „Aber derselbe Tropfen von Wasser“, heisst es weiter, „welcher die alten Zellen zerstört, bringt Leben in die Körnchen oder Spermatozoiden, welche nach Verlauf von ein paar Stunden in umdrehende Bewegung kommen und schliesslich mit grosser Schnelligkeit kreisend umherschwimmen.“ — Auf einer anderen Seite, gelegentlich der Erklärung einer andern Abbildung, erfährt man, dass dieselben sphärisch sind, wahrscheinlich Wimpern tragen und nach Zeiträumen die Bewegung einstellen, um aber bald darauf die kreisende Bewegung wieder aufzunehmen, die überhaupt 4 Tage andauern kann. — Die Körperchen sind nicht mit Grössenangabe versehen; verglichen mit den ebenfalls abgebildeten doppelten Bacterienstäbchen, wie sie ja überall vorkommen, schienen sie den gleichen Längendurchmesser zu besitzen, wenn ich nach der Abbildung urtheilen soll.

Nun die Befruchtung und Keimung. — Die Spermatozoiden umschwimmen die Spore, durchbohren die Haut und vereinigen sich mit der Substanz derselben. Dies soll am Hymenium geschehen (Pl. 56); jedoch auf Pl. 58 ist gezeigt, dass die Befruchtung auch an frei gewordenen Sporen statthaben kann. — Die Spermatozoiden haben aber noch eine andere Eigenthümlichkeit. Sie können selbst in verästelte Fäden auskeimen wie Pollenschläuche, und wenn diese mit unbefruchteten Sporen in Contact kommen, wird auch der Anstoss zu einer neuen Pflanze gegeben. Schliesslich ist dem Autor noch eine dritte Art der Befruchtung möglich. Die unbefruchtete Spore lässt an den zwei Enden Fäden hervorbrechen, die später zu einem Mycel werden. Kommen diese nun mit den Schläuchen der Spermatozoiden in Verbindung, so ist das gleich einer Befruchtung.

24—48 Stunden nach der Befruchtung soll die Spore eine neue Zelle, die erste des neuen Pilzes entbinden (discharge), die bald frei wird und ähnliche Zellen producirt, zunächst der Anlage des Hutes dienend. — Welche Veränderung die Spore nach der Befruchtung erleidet, wird nicht angegeben. Wo nun die Keimung erfolgt, darüber kann man sich nicht klar werden. Angegeben ist am Hymenium, wie auch Bl. 56 dargestellt. Aber wie kann das möglich sein, wenn vorher zu lesen war, dass der Pilz sofort nach erlangter Reife, d. i. Ausbildung der Basidiosporen und Cystidien, zu Grunde gehe. 24—48 Stunden nach der Befruchtung kann dann unmöglich die Spore an diesem Orte keimen! Darüber hilft nun Pl. 58 hinweg, wo die Sporen frei keimen, und dann auch Pl. 59, wo sie auf Strohhalmen des Mistes kei-

mend dargestellt sind. Immer vereinigen sich die Keimproducte mehrerer Sporen, 2 und 3, zu einem Zellhaufen mit hervorragenden Fäden. Zuerst wird der Hut angelegt, dann der Schleier, von den Fäden desselben das Hymenium. Niemals trage das Mycel Geschlechtsorgane, wovon er sich auch bei andern Agaricis überzeugt habe. Die eingestreute Mittheilung über die Einkochung und Wiederbelebung der Bacterien will ich übergehen, ebenso die Stützpunkte, die er für seine Ansichten geltend macht und die Polemik gegen Van Tieghem, Oersted und de Bary.

Indem ich mich anschickte, über diese Abhandlung zu referiren, war es meine Absicht, rein objectiv zu verfahren; bei der herrschenden Unklarheit in der Darstellung konnte ich jedoch diesem Vorhaben nicht treu bleiben und gelinde Zweifel an dem Werthe der Smith'schen Untersuchung nicht unterdrücken. Die thatsächliche Richtigstellung mag Mycologen von Fach überlassen bleiben.

Paul Richter.

M. J. Berkeley and C. E. Broome,

British Fungi. Nr. 1501 – 1630. Plates IX., X. and XI, (from the Ann. and Mag. of Nat.-Hty. for Febr. 1876.

A. (Mycena) psammicola, B. & Br. Pileo subhemisphaerico hygrophano, particulis minutissimis irrorato, margine striato; stipite brevi, solido, radicante, deorsum umbrino, sursum albo, toto albo-pulverulento; lamellis segmentoideis breviter adnatis postice sinuatis; odor fortis sed non nitrosus.

On a sand bank amongst moss. Addington, Kent, Sept. 28, 1875.

Pileus 3 lines across; stem not 6 lines high, about 1/2 a line thick, firm; pileus brown, becoming paler towards the margin. A small but well marked species.

A. (Entoloma) Thomsoni, B. & Br. Pileo plano, griseo tomentoso, costis reticulatis ornato; stipite pallidiore fibrilloso tomentoso; lamellis latis incarnatis.

Amongst grass in a plantation. West Farleigh. Found in company with Dr. Thomson.

Pileus 1 1/4 to nearly 2 inches across, adorned with raised radiating ribs, which form reticulations in the centre; stem 1 1/2 line high, about 2 lines thick. The structure seems entirely peculiar to this species: for the ribs are not like those of A. phlebophorus.

A. (Inocybe) Whitei, B. & Br. Pileo convexo, primum hemisphaerico, fulvo, margine albo viscidulo, cortina candida

fibrillosa, demum expanso toto fulvo; stipite e candido fulvescente, glabrescente, solido; lamellis e candidis adnexis.

Rannoch, Oct. 1. 1875, Dr. Buchanan White.

A very curious and beautiful little species, allied to A. vatricosus. Stature that of A. geophyllus.

A. (Psalliota) campestris, L.

Var. villaticus, Brond. Cr. Ag. tab. 7.

An enormous specimen, 13 inches in diameter, with a stem 3 inches thick, was sent by Messrs. Lee of Hammersmith, who received it from Dr. Bennett. The pileus was covered with rich pilose scales, and had a very grand appearance. It comes up in Dr. Bennetts garden every year.

A. (Psilocybe) chondrodermus, B. & Br. Pileo campanulato carnoso, margine appendiculato excepto glaberrimo laevi spadiceo, hic illic rimoso; stipite subaequali fistuloso pallidiore, fibrilloso, basi squamuloso; lamellis ventricosis affixis secedentibus, margine albo.

In pine woods. Glamis, Rev. J. Stevenson.

Pileus 1 inch across, dark bright brown, cracked here and there in different directions; veil woven and jagged; stem $2^1/_2$ lines thick above, 3 at the base. Spores ·00025 inch long, half as much wide, purple-black, almost oblong. Pileus stains the paper yellow. The species, which is quite distinct, will take its place in the first section of Psilocybe.

Cantharellus Haughtoni, Phillips MS. Pileo tenui, convexo, umbilicato, glabro; stipite gracili, apice incrassato, primum subtiliter fibrilloso; lamellis subdecurrentibus angustis pallide carneis.

Hereford, W. Phillips and others.

Pileus 1 inch or more across, thin, dirty white, with a tinge of flesh-colour. Stems 2 inches high, 1 line thick, slightly thickened above, minutely fibrillose, stuffed, rooting at the base, which is more or less cottony. Gills scarcely forked, narrow, slightly decurrent. Sometimes 2 inches across. Allied to C. albidus, and possibly included by Fries, but very different from the 'Flora-Danica' plant recorded before under no. 1421.

P. (Resupinati) subgelatinosus, B. & Br. Orbicularis, margine elevato, subgelatinoso, albo-tomentoso, nigricante; poris griseis, parvis, acie acutis.

On dead wood. Rannoch, Dr. Buchanan White. Apparently parasitic on a decurrent form of P. amorphus.

This singular species forms little pulvinate masses, with an obtuse raised border, which is at first tomentose and pallid, of a subgelatinous consistence, and turning black.

The pores are of a pale delicate grey, with an acute even edge, about $^1/_{40}$ of an inch in diameter. We cannot point out any species to which it is allied.

(Schluss folgt.)

Todesanzeige.

Adolphe Théodore Brongniart,

Membre de l'Institut, Professeur de Botanique au Museum d'Histoire naturelle, Inspecteur général honoraire de l'Enseignement Supérieur, ancien Membre du Conseil Supérieur de l'Instruction publique, Membre de la Société Centrale d'Agriculture, Président honoraire de la Société d'Horticulture, Membre de la Société Botanique de France, Commandeur de la Légion d'honneur, Commandeur de l'Ordre de la Rose du Brésil, Officier de l'Ordre de Léopold, Chevalier de l'Ordre de Notre Dame de la Conception de Portugal etc.

Starb den 18. Februar 1876 im Alter von 75 Jahren.

Eingegangene neue Literatur.

Botaniska Notiser. Nr. 6. December 1875.

E. Guinard, Note sur quelques formes anomales et teratologiques ches les Diatomacées. (Revue d. sc. natur. publ. par E. Dubrueil T. IV. 1875. Nr. 2.)

Revue Bryoloque. 1876. No. 1. Enthält:

Schimper, Fontinalis Duriaei; A. Geheeb, Sur une petite collection de Mousses d'Australie; Ravaud, Guide du Bryologue et du Lichénologue dans les environs de Grenoble; A. Geheeb, Deux nouvelles espèces de Mousses européennes; T. Husnot, Guide du Bryologue dans les Pyrénées (suite).

M. C. Cooke, Synopsis of the Discomycetous Fungi of the United States (Part. II.) (Bulletin of the Buffalo Society of Nat. Sc. Vol. III. No. 1.)

J. E. Areschoug, Observationes phycologicae. Upsaliae, 1875. (Ex. Actor. R. Soc. Sc. Ups. Ser. III. Vol. X.)

P. A. Saccardo, Mycotheca veneta. Cent. 4—7. Patavii, 1876.

Ph. van Tieghem, Sus le développement du fruit du Chaetomium et la pretendue sexualité des Ascomycètes. (Comptes rendus. 1875. Dec. No. 23.)

G. Winter, Ueber die Gattung Sphaeromphale und Verwandte. Ein Beitrag zur Anatomie der Krustenflechten. (Jahrb. für wissensch. Botanik. Bd. X.)

F. v. Thümen, Aphorismen über den sog. Generationswechsel der Pilze, speciell der Uredineen. (Separatabdruck aus d. V. Berichte des Bot. Vereins in Landshut.)

Journal of Botany. 1876, January. Enthält über Sporenpflanzen: J. G. Baker, über eine Collection Farn von Samoa, enthält 8 nov. sp.; H. C. Sorby, über den färbenden Stoff, welcher das Chlorophyll begleitet; J. M. Crombie, Neue Flechten von dem Cap der guten Hoffnung und von Kerguelen's Land.

Nuovo Giornale Botanico italiano. Gennajo, 1876. Enth. über Sporenpfl.: P. A. Saccardo, Conspectus gener. Pyrenomycetum italicorum.

Jul. Röll, die Thüringer Laubmoose und ihre geographische Verbreitung. Frankfurt a/M. 1875.

Ludwig Molendo, Bayerns Laubmoose. Vorläufige Uebersicht mit besonderer Rücksicht auf Niederbayern. (Separat-Abdruck aus dem 10. Berichte des naturhistorischen Vereins zu Passau). Leipzig, 1875.

Botaniska Notiser. 15. Febr. 1876. Nr. 1. Enth. N. G. W. Lagerstedt, Bör namnet Diatomacea utbytas mot Bacillariaceae?; W. W. Arnell, Spridda växtgeografiska bidrag.

Redaction L. Rabenhorst in Dresden. — Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 4. HEDWIGIA. 1876.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat April.

Beiträge zur Mycologie

von

Dr. H. F. Bonorden.

1. Hymenogaster flavidus, Bon.

utero vario, plerumque globoso, tenui, papyraceo, molli, impolito et radicato, primum maculis roseis albidisque variegato, demum fusco-flavido; sporis oblongis albis minimis.

Diese neue Art des Hymenogaster fand ich in der Ebene bei Heidelberg im Schwetzinger Walde. Die Oberfläche des meist rundlichen, selten oben zugespitzten Pilzes ist etwas uneben, in der Jugend hellgelb und an der Basis mit rosenrothen und weisslichen Flecken versehen. Wenn diese Flecke bei jungen Exemplaren fehlen, so entstehen sie doch bald, wenn der Pilz, welcher nur mit seiner oberen Hälfte aus dem Boden hervorragt, mit der Luft einige Zeit in Berührung gewesen ist. Reif ist der Pilz dunkelgelb. An seiner Basis ist er mit einer einfachen spindelförmigen Wurzel versehen.

Die Membran des Uterus besteht aus ästigen articulirten und anastomasirenden Zellen, welche bei dem jungen Pilze sehr weich sind und daher leicht bei der Untersuchung unkenntlich werden. Das Mark des Pilzes, mit dem Uterus fest verbunden, ist weich, weiss, körnig und mit kleinen unregelmässig geformten Loculamenten versehen, diese sind mit Basidien ausgekleidet; es besteht aus kurzen, articulirten, nicht selten bauchigen Zellen, die sich nach dem Hymenium hin kurz verästeln und in ovalrunde Basidien endigen, welche die oblongen weissen Sporen ungestielt entwickeln. Die Loculamente sind kleine Höhlungen der Substanz von unregelmässiger, meist länglicher gebogener Form, in feinen

Schnitten kann man sie mit unbewaffnetem Auge erkennen, sie geben dem Mark ein körniges zelliges Ansehen.

2. Coprinus grallatus, Bon.

pileo conico membranaceo griseo (ex flavo), stipite fistuloso albo-sericeo, basi tuberoso, elato, stricto; lamellis liberis angustis, obscure cinnamomeis, aequalibus demum crispis; sporis ovatis ochraceis.

Hab. in locis graminosis aestate, Treviri.

Der Bau dieses Pilzes ist ganz wie der von Coprinus, von 5 Zellen des Hymeniums trägt nur die mittlere und kleinere Sporen und zwar zu 4, doch zuweilen auch bis 8. Fries würde denselben jedenfalls zur Gattung Bolbitius gestellt haben, weil er ockerfarbige ovale Sporen trägt. Sein Strunk ist weiss, seidig glänzend, dieser besteht aus langen cylindrischen Röhren ohne Scheidewände, der Hut aus langovalen Zellen. Nach dem Ausstreuen der Sporen zerfliesst der Pilz zu einem Brei.

3. Agaricus lignicola, Bon.

pileo membranaceo, acute campanulato, griseo striato; stipite fistuloso albo, subdiaphano, filiformi; lamellis linearibus grieseo-fuscis lanceolatis confertis adnatis; sporis ovatis ex viride-ochraceis, umbilicatis.

Hab. in ligno putrido.

Der Strunk dieses kleinen der Gruppe der Conocephali Fr. Ep. p. 204 angehörigen Pilzes besteht aus cylindrischen Röhren mit seltenen Scheidewänden, der Hut aus oblongen doch oft polymorphen Zellen, diese sind an seiner Oberfläche mit einer Schicht runder kleiner Zellen bedeckt. Die Farbe des gestreiften Hutes ist grau, an der Spitze bräunlich.

4. Agaricus praecanus, Bon.

pileo subcarnoso, convexo, umbonato, rivuloso-striato, udo griseo-umbrino, sicco cinereo, lamellis incanis distantibus, decurrentibus firmis, in adultis venoso-connexis; stipite farcto deorsum attenuato, sursum dilatato, rigido-fragili, subconcolore, laevi, apice sericeo-splendente, basi flavescente; sporis albis globosis.

Hab. in ericetis in Guestphalia.

Die jungen noch an den Basidien sitzenden oder abgestreiften Sporen sind oval, die reifen abgefallenen aber kugelig. Hiernach würde der Pilz zur Gattung Hygrophorus Fr. gehören, und fast mit H. subradiatus Fr. Ep. p. 328 übereinstimmen, wenn letzterer nicht weisse Lamellen hätte. Die Gattung Hygrophorus ist eine noch unsicher begrenzte Gruppe c. meine Mykologie p. 187. Der Form des Hutes und der Farbe der Sporen nach gehört der Ag.

praecanus zur Gruppe Clytocibe Infundibulifornes Fr. Ep. p. 67 der Leucosporen, womit er auch im Bau übereinstimmt.

Die Zellen des Strunkes sind cylindrisch mit queren Scheidewänden, die des Hutes und der Lamellen lang wellig wurstförmig, mit abgerundeten Enden im Hut zugleich ästig.

5. Hygrophorus niveus,

Fr. Epic. 327 mollis, ceraceus, fragilis et hygrophanus, pileo hemisphaerico, udo ceraceo hygrophano, ex viride albo s. sordide-albo, membranaceo; lamellis albidis late et sinuato-adnatis, distantibus, demum decurrentibus et venoso-connexis; stipite subfistuloso, ceraceo, tenaci, albo, sub leute fibrilloso striato, deorsum attenuato; sporis ovali-fusiformibus, basidiis longis cum sporis binis.

Obschon der Pilz, welchen ich beobachtete, der Farbe nach etwas von den Fr. abweicht, so stimmt er doch übrigens in allen übrigen Eigenschaften damit überein. Merkwürdig und abweichend von den ihm nahe stehenden ist er durch die Form der Sporen. Diese sind gross, oval, nach beiden Enden hin zugespitzt und oft ein wenig gekrümmt. Im Bau stimmt der Pilz mit dem ihm nahe stehenden z. B. St. virgineus pratensis überein. Der Strunk besteht aus langen, im Umfange ungleichen Zellen mit queren Scheidewänden, der Hut und die Lamellen aus langen an den Enden zugespitzten; an den Flächen der letzteren liegen feine ästige Zellen, von welchen die Basidien entspringen.

6. Agaricus chloropodius, Bon.

pileo membranaceo, viscido, ex rubro-ochraceo, umbonato campanulato, margine recto; lamellis crassis, lanceolatis, liberis, e flavo-cinnamomeis; stipite farcto cartilagineo viride ad basin flavo-rubro, viscido; sporis ovatis (subglobosis) ochraceis.

Hab. in locis graminosis Guestphaliae.

Der Pilz ist trocken glänzend, sein Strunk besteht aus zylindrischen gekrümmten, an den Enden verdünnten abgerundeten Zellen, sein Hut aus oblongen, die Lamellen aus kleinen kürzeren, an den Enden abgerundeten Zellen. Der Pilz steht dem Hygrophorus psittacinus nahe, hat aber grössere ockerfarbige Sporen, der H. psittacinus hat gelblichweisse.

7. Agaricus subrugosus, Bon.

pileo campanulato-umbonato, carneo-flavo (umbone badio) membranaceo, sub lente atomato ruguloso; lamellis subadnatis dein liberis, postice attenuatis, ventricosis, cinereo-nigricantibus; stipite elato, flexuoso, candido, fistuloso, fragillimo, sericeo, undosoque splendente, basi dilatato et floccoso; sporis parvis nigris ovatis hilo instructis.

Hab. inter muscos, Guestphaliae.

Der Pilz gehört zu den Coprinarien, sein Hut ist mit einer Cortina bedeckt, welche aus einer Schicht rundlicher Zellen besteht. Mit unbewaffnetem Auge betrachtet, erscheint der Hut gestrichelt gestreift, unter der Loupe fein gefurchtfaltig und mit Körnchen bedeckt. Der Strunk ist lang dünn, seidig glänzend weiss, zerbrechlich, er besteht aus zylindrischen Zellen mit schiefen, convex-concaven Scheidewänden. Im Hut sind die Zellen oblong und häufig biventral, ebenso in den Lamellen. Die Sporen entspringen zu 4 von den Basidien, welche nicht wie bei Coprinus von unfruchtbaren hymenialen Zellen umlagert sind.

8. Agaricus jucundus, Bon.

pileo convexo infracto, submembranaceo, subumbonato, laevi, rivuloso-striato, alutaceo, umbone ferrugineo; lamellis nigrofuscis, late adnatis, emarginatis; stipite fistuloso, fragili, albido-sericeo, basi-lanato, sporis ovatis nigro-fuscis.

Hab. in locis graminosis Guestphaliae.

Feucht ist der Pilz dunkel gelbbraun, vom Centrum aus trocknend zeigt derselbe nach dem Rande hin eine dunklere Binde. Die Wölbung des Hutes ist von der Mitte an eingebrochen und hier mit leichten Furchen versehen, sein Rand ist deshalb hin und hergebogen. Die Sporen sind schwarzbraun und etwas ungleich geformt. Der Strunk besteht aus fast zylindrischen an den Enden abgerundeten und articulirten Zellen, der Hut aus retortenförmigen, die Lamellen aus ähnlichen kleinen Zellen.

Der Pilz gehört zur Gattung der Coprinarien.

9. Agaricus gratiosus, Bon.

pileo subcarnoso, subumbonato hemisphaerico, laevi, udo visciduIo, alutaceo; lamellis subascendentibus, adnatis, dente decurrentibus, fuscis, margine albido; stipite nitido albido, basi incrassato et lanato, fistuloso, stricto interdum compresso-rivuloso; sporis ovatis fuscis.

Hab. in locis graminosis ad vias.

Der Hut ist mit runden blasigen Zellen äusserlich bedeckt, sein Fleisch besteht aus oblongen ovalen oder retortenförmigen Zellen, ebenso die Lamellen, der Strunk aus zylindrischen mit queren Scheidewänden. Die Form des Pilzes erinnert an Agaricus vervacti Fr. Ep. 197; da seine Sporen aber dunkelbraun sind, so gehört er zu Pratellus, dem Bau nach ist er ein Coprinarius. Im Alter ist der Hut etwas zähe und am Rande gefurcht, schmutziggelb oder cederbraun.

10. Agaricus luteus, Bon.

tenax, pileo submembranaceo, tenui, convexo, laevi, striato, luteo, margine inaequali; stipite fistuloso, laevi, concolore, sursum attenuato; lamellis emarginatis, crispis, adnatis, distantibus et subventricosis, luteis; sporis ovatis luteis.

Hab. in locis graminosis, Guestphaliae.

Der Pilz zeichnet sich aus durch seine gelben (luteae) Sporen, welche oval sind. Zur Gattung Hygrophorus Fr. gehört er nicht, weil diese kuglige weisse Sporen nach Fr. hat. Hierauf ist allerdings wenig Gewicht zu legen, weil viele der von Fries dazu gestellten Agaricinen, z. B. Hygrophorus coccineus psittacinus ebenfalls ovale Sporen haben, es wäre daher möglich, dass der Pilz mit Hygroph. chlorophanes Fr. übereinstimmte, um so mehr, als er einen ungleichen Rand und entsprechende Vertiefungen seiner Oberfläche hat, somit als sublobatus bezeichnet werden kann.

11. Agaricus parmatus, Bon.

fragilis, pileo conico-expanso, laevi, membranaceo, molli, fibrilloso, udo umbrino-rufo, sicco isabellino, sub lente striato-sulcato et furcato; stipite gracili, laevi, hygrophano-pellucido, aquose-nitido, dilutiore, aequali, medullato; lamellis liberis, ventricosis, carneis, primum adnexis, tenuibus subdistantibus; sporis globoso-angulatis carneis.

Hab. in silvis frondosis Guestphaliae.

Der Hut ist trocken gelblich, isabellfarbig, von seiner Spitze gehen strahlig flache Furchen bis zum Rande, welche hier ästig gabeltheilig sind, aber nur durch die Loupe wahrgenommen werden können. Der Pilz ist geruchlos, sein Strunk besteht aus zylindrischen Zellen mit abgerundeten Enden, ebenso der Hut und die Lamellen.

12. Agaricus pilosus, Bon.

rigidus, pileo conico subpapillato, membranaceo, cinereofusco, centro obscuriori sulcato, comoso, margine integro albicante, lamellis liberis, rigidis, albidis, exsuccis, ascendentibus, triquestris; stipite piloso-fibroso, fistuloso, argenteo-cinereo, longo, splendente, deorsum intumido, radicato, ad basin strigoso, saepe sulcato-compresso, sporis magnis ovatis albis

Hab. ad truncos praecipue pineos.

Der Pilz gehört zu Mycena Rigidipedes Fr. Ep. 104 und steht dem Bg. parabolicus am nächsten. Der Strunk besteht aus zylindrischen Zellen mit queren gebogenen Scheidewänden, der Hut aus dichten ästigen, vielfach anastomasirenden, hin und wieder gleichförmig erweiterten Zellen, die Lamellen aus oblongen an den Enden abgestutzten durch kleine Scheidewände verbundenen Zellen. Die Basidien sind lang, tragen 2 Sporen, diese sind gross oval und weiss. Eigenthümlich ist dem Pilze, dass derselbe am verdickten Theil des Strunkes mit einem Kranze feiner fibrillöser Wurzeln versehen ist und die Zellen des Hutes dichotom ästig und anastomasirend sind. Die Haare des Hutes sind graubraun angedrückt, die des Strunkes weisslich.

13. Agaricus zephiroides, Bon.
flaccidus, pileo membranaceo, campanulato obtuso, nitido, striatulo, glabro, cinereo carneo, centro obscuriore; stipite fistuloso, flaccido glabro, apice basique praemorsa intumido; lamellis liberis, emarginatis, lanceolatis, carneis; sporis angulatis carneis, nucleo praeditis.

Hab. in locis graminosis et muscosis Guestphaliae.

Unter der Loupe erscheint der Pilz fein faserig haarig (adpresse pilosus). Der ganze Pilz hat eine röthlich graubraune Farbe, die Lamellen sind heller mehr rosenfarbig, das Centrum des Hutes dunkel braunroth.

14. Agaricus detersus. Bon.
pileo primum convexo-campanulato gibbo dein deplanato umbonato ex rufo alutaceo laevi sericeo-splendente subcarnoso, carne pallide-alutaceo, stipite sericeo-splendente fibroso-corticato argenteo-cinereo fistuloso intus alutaceo, lamellis emarginatis adnatis et dente decurrentibus ferrugineis lanceolatis, sporis ferrugineis lanceolatis.

Hab. in silvis inter folia delapsa.

Der Pilz ist in der Jugend mit Atomen und Flocken dicht bedeckt, später wird er glatt. Sein Strunk besteht aus zylindrischen an den Enden abgerundeten Zellen, der Hut und die Lamellen aus langen fast biventralen Zellen. Die rostfarbenen lanzettförmigen (ovalzugespitzten) Sporen zeichnen den Pilz aus.

15. Agaricus obesus. Bon.
pileo e conico-convexo obtuse umbonato, carnoso obeso, e fusco-ferrugineo-flavo, squamis albis praecipue circa marginem epellitum et incurvum obtecto; stipite obeso, excentrico curto, in pileum dilatato, intus umbrino, extus floccoso-squamoso, concolore, supra annulum floccosum et evanescentem albido; lamellis crassis adnatis, latis, purpureo-ferrugineis, margine albido serratis; sporis magnis ovatis purpureo-ferrugineis.

Diesen Pilz fand ich an gezimmertem Holze in der Umgegend von Cöln. Er hat keinen Geruch, sein Geschmack ist mild, dann bitter, sein Fleisch im Hut weiss und schwammig. Die Sporen sind oval, gross, braunroth, mit einem grossen Kern versehen. Der junge Pilz ist breit konisch zugespitzt, sein Hut mit dem Strunk durch eine Cortine, wie bei den Cortinarien, verbunden, diese zerreist durch Wachsthum des Pilzes faserig, weicht am Hute aufwärts, so dass dieser am Rande hautlos wird und bleibt am Strunk ringförmig stehen.

Im Bau stimmt der Pilz mit den weisssporigen Pleurotis z. B. Ag. corticatus Fr. überein, nicht aber mit denjenigen, welche an der Oberfläche des Hutes eine gelatinöse Schicht haben, die ein knorriges ästiges Zellgewebe besitzen. Die Zellen des Ag. obesus sind im Strunk und Hut lang

gekrümmt, fast cylindrisch an den Enden abgerundet und articulirt, doch nicht ästig, in den Lamellen ebenfalls lang, gerade und zylindrisch. Im Strunk liegen sie nicht in geradaufsteigenden Reihen, sondern unregelmässig wie im Hut.

(Fortsetzung folgt.)

Repertorium.

Ludwig Molendo: Bayerns Laubmoose.

(Separat-Abdruck aus dem X. Bericht des Naturhistorischen Vereins zu Passau.)

Leipzig 1875. In Kommission bei W. Engelmann.

Im letzten Jahreszehnt hat sich überall in Deutschland ein reger Sinn für bryologische Wissenschaft gezeigt, der sich zunächst im Erscheinen zahlreicher Localfloren bekundet. Immer kleiner werden die Lücken zwischen den durchforschten Gebieten und erscheinen später auch Pommern, Posen und Böhmen nicht mehr als unbekannte Inseln auf dem bryologischen Kartenbilde, dann dürften wir im Stande sein, eine Geographie der deutschen Laubmoose zu entwerfen. Indem M. Arbeit speciell über die Mooswelt Niederbayern (375 Arten) helles Licht verbreitet, bringt sie auch eine umfassende Darstellung der Laubmoose des diesseitigen Bayerns (573 Species) überhaupt. Gleichzeitig dient das Verzeichniss der Arten dem V. als Basis zu Vergleichungen mit den Moosverhältnissen der Alpenkette und des hohen Nordens, wie zur Berichtigung und Erweiterung eigener und fremder Ansichten.

Durch zahlreiche eingestreute Bemerkungen pflanzengeographischer und kritischer Art, aus dem Schatze reicher Erfahrung geschöpft, durch eingeschobene Diagnosen von neueren Arten und Formen gewinnt das Werk weitaus mehr als lokales Interesse, zumal der V. durchweg versucht hat, die Mooswelt im Lichte der Darwinschen Naturauffassung zu beleuchten.

Als echt süddeutsche Typen, welche sich bei einem Vergleich mit der nord- und mitteldeutschen Flora auf Oberbayern südwärts der Donau beschränken, lernen wir kennen: Weisia compacta; Cynodontium virens; Angstroemia longipes; Dicranella Grevilleana; Dicranum albicans; Stylostegium caespiticium; Fissidens Mildeanus! Pottia latifolia; Trichostomum Laureri, T. obliquum, T. systilium, T. rufum, T. gracile (Wils.) Mol.! Anoectangium Hornschuchianum! Barbula bicolor (Br. u. sch.) Mol.! B. alpina, B. aciphylla; Grimmia gigantea! Orthotrichum alpestre; Funaria microstoma! Encalypta commutata, E. longicolla; Tayloria Rudolphiana! Dissodon splachnoides, D. Frolichianus; Tetraplodon urceolatus! Webera acuminata; Bryum subrotundum;

Zieria demissa; Catoscopium nigritum; Myurella apiculata; Anomodon rostratus! Thuidium minutulum! Cylindrothecium cladorrhizans! Orthothecium binervulum! Plagiothecium Müllerianum! P. neckeroideum! Amblystegium tenuissimum! Brachythecium trachypodium, B. collinum, B. glaciale, B. Tauriscorum! B. cirrhosum; Hypnum dolomiticum! H. fastigiatum, H. Bambergeri, H. hamulosum, H. Lorentzianum! H. procerrimum! H. condensatum, H. turgescens, H. Ornellanum Mol. et H. Schimperianum! Die meisten davon sind Hochalpenmoose, von denen nur die durch ! markirten in Skandinavien fehlen. Dennoch ergaben sich für das Gebiet des deutschen Reiches etwa 670 Laubmoose als bekannt.

Aus dem Böhmerwalde begrüssen wir in Andraea alpestris Schimp. (nach Lindberg var. von A. petrophila) und Grimmia elongata Kaulf., beide vom Arbergipfel bei 4520′ leg. Molendo, 2 neue Bürger der nord- u. mitteldeutschen Flora. Ausserdem werden hier Dicranum elongatum (Arbergipfel), Campylopus alpinus (Nusshardt im Fichtelgeb.), Grimmia funalis (Arbergipfel), Desmatodon laxifolius (Gipfel der grossen Rachel) u. Webera longicolla (Rachelsee u. Arbergipfel) nachgewiesen, die bisher innerhalb des Gebietes nur aus den Sudéten bekannt waren. Für Campylopus brevifolius bleiben der Frankenwald und für Barbula sinuosa (nach Juratzka eine B. vinealis luxurians) die bayerische Rhön die einzigen deutschen Standorte. Von andern seltenen Arten finden wir in Bayern nordwärts der Donau:

Weisia Schisti (Arbergipfel), Dicranella humilis (Rhön), Dicranum Blyttii (Arber), Trichostomum mutabile (Rhön), T. pallidisetum (Rhön), Leptotrichum zonatum (Arbergipfel), Zygodon rupestris (Frankenwald, Rhön), Amphoridium lapponicum (Arbergipfel), Bruchia vogesiaca (Oberpfälzer Wald), Ephemerum Rutheanum (Bayreuth), Entosthodon ericetorum (Rhön), Bryum obconicum (Fichtelgeb.), Pterogonium gracilis (Rhön), Encalypta rhabdocarpa (Arbergipfel), Grimmia torquata (Arber), Orthotrichum Braunii (Passau, Aschaffenburg), Fontinalis gracilis (Böhmerwald bei Finterau), Anacamptodon splachnoidos (Oberpfälzer Wald), Plagiothecium latebricola (Rhön), Hypnum resupinatum (Rhön) etc. Dagegen wird das Vorkommen von Funaria curviseta Milde (Bryol. Sil. p. 196) bei Kulmbach in Franken und von Grimmia gigantea im Rhöngebiete mit Recht bezweifelt.

Von der üblichen Nomenclatur ist V. nur an wenigen Stellen abgewichen. Dass Eurhynchium Vaucheri hier als E. Thommasinii (Sendt) und Barbula paludosa als B.

crocea Brid. aufgeführt werden, ist gewiss zu billigen. Wenn hingegen Brachythecium collinum Br. u. Sch. bloss deshalb Br. Holleri Mol. heissen soll, weil Schleicher als H. collinum (Herb. Boicum in München) auch H. diversifolium ausgegeben hat, so wäre die Umänderung besser unterblieben. Gegenseitige Verständigung wurde durch die alte Bezeichnung völlig erreicht, daher ist ein neuer Name nur ein unnöthiger Ballast für die Wissenschaft.

In systematischer Beziehung unterscheidet V. Sphagna, Andreaeaceae und Musci genuini und vertheilt die cleistocarpischen Moose unter die Familie der acrocarpischen Moose. Voitia Hornsch. wird zu den Splachnaceen gestellt, Pogonatum P. B. wird eingezogen, Microbryum et Sphaerangium Schimp. werden zweckmässig wieder als Acaulon C. Müll. vereinigt. Sonst ist V. in der Abgrenzung und Anordnung der Gattungen Lindberg und Milde (Rynchostegium bleibt eigene Gattung) gefolgt.

Besonderes Interesse bietet des V. heutige Ansicht über seine eigene Arten. So ist Brachythecium Arnoldianum Mol. möglicherweise die alpestre Rasse von B. campestre; Gymnostomum Schimperi Mol. = Weisia tortilis v. alpinum Schimp.; Campylopus pachyneuros Mdo. ist var. von C. alpinus Schimp.; Plagiothecium noricum Mol. = P. necceroideum v. myurum Mol.; Hypnum coelophyllum Mol. = H. Vaucheri var. β, Dicranodentium aristatum v. recedens Mol. wird jetzt zu D. lutescens Sckimp.? gestellt. Brachythecium cirrhosum Schimp. hält V. für eine aussterbende Art und unterscheidet 4 Formen: 1. genuinum, 2. adrepens, 3. Funckii (Schimp. als Art) u. 4. gracillimum. Eurhynchium Vaucheri β julaceum Schimp. wird unter dem Namen E. histrio Mol. als eigene Art aufgeführt. In Betreff des Leptotrichum zonatum (nach Lindberg Form von L. homomallum) wahrt V. seine Autorschaft gegen Lorentz, der die Pflanze bereits 1867 in der Flora als L. Molendianum beschrieb.

Da nach M. eigenen Worten p. 104 der Specieswerth in keiner Gattung derselbe ist, so finden wir in der Begrenzung der Art auffällige Ungleichheiten. Wenn wie der V. Polytrichum strictum, Fissidens gymnandrus, Hypnum falcatum etc. als eigene Arten festhält, muss folgerichtig auch Plagiothecium Schimperi, P. nanum etc. conserviren. Da heisst es, wie es V. p. 238 drastisch ausdrückt: „Entweder bis auf die Klaue spalten, oder aber weitschichtige Arten bilden. Letzteren Weg, den V. bei Plagiothecium elegans mit Glück eingeschlagen, scheint mir für die Zukunft der Systematik der durch die Darwin'sche Theorie

gegebene Fingerzeig; es gilt ähnliche Formen zu Collectiv-Species zu vereinigen, aber nicht auf einzelne variable Merkmale hin die Zersplitterung in farblose Arten zu vergrössern.

Schliesslich sei bemerkt, dass es bei der sehr zerstreuten bryologischen Literatur schwer ist, einschlägiges Material nicht zu übersehen, wie der V. offenbar Milde's Arbeit über Dicranodontium und Verwandte (Bot. Zeit. 1870, No. 25 u. 26) und Hampe's Moossystem in E. Hampe: Flora hercynica Anhang (Halle 1873) nicht gekannt hat. Auch würde eine sorgfältige Vergleichung der Bryologia germanica von Nees, Hornschuch und Sturm noch anderweite Standorte für das Gebiet ergeben, wie ich nicht unterlassen kann darauf hinzuweisen, dass nach Flora 1854 p. 180 Brachythecium vagans Milde von Bergmeister Gümbel bei Süssenbach im bayerischen Walde gesammelt und mit dem Namen Brachythecium graniticum Gümbel ad interim belegt wurde.

G. Limpricht.

M. J. Berkeley and **C. E. Broome,**

British Fungi. Nr. 1501—1630. Plates IX., X. and XI. (from the Ann. and Mag. of Nat.-Hty. for Febr. 1876.)

(Schluss.)

T. Terrei, B. & Br. Resupinata, lata, suborbicularis, pulvinata, contextu suberoso albo; poris angulatis, hic illic sinuatis, pallidis.

On beech. Stoke Poges, M. Terry, Esq.

About 3 inches across, 1 inch thick in the centre; substance white, delicately fibrous, radiating from a central point, zoneless; pores about $^1/_{40}$ inch across, pallid, angular in the centre, sinuated towards the edge. Habit that of Daedalea latissima. Inodorous.

Typhula translucens, B & Br. Candida pellucida; stipite brevi sursum incrassato; capitulo irregulari subobovato.

On the ground. Glamis, Rev. J. Stevenson.

Minute, pure white, resembling somewhat a prematurely dried Myxogast, but a true Hymenomycete.

Hymenula constellata, B & Br. Orbicularis, dein dense congesta, pallida; sporis minutis fusisformibus.

On a decaying board. C. E. Broome.

Formerly referred to Fusarium minutulum, Cd. Individual plants about ·007 inch across, densely crowded in the centre, scattered towards the margin of the patches, composed of compact branched threads bearing minute spores, ·0002 inch long, in a dense stratum.

We perfectly agree with Fries, in the new edition of 'Epicrisis' (p. 700), that the greater part of the described species of Hymenula do not really belong to Hymenomycetes. Some are doubtless conidiiferous forms of ascophorous Fungi.

P. tussilaginis, B. & Br. Badhamia capsulifera Cooke, Exs. Peridiis depressis, adnatis, tenuissimis nitidis, capillitio ramoso tenui albo; sporis globosis, asperis.

On leaves of Tussilago, first discovered by Mr. Brittain. It is quite certain that this is not Sphaerocarpus capsulifer, Bull.

Arcyria Friesii, B. & Br. Gregaria; peridiis stipitatis, globoso-ovatis, cinereis; capillitio ovato-cylindrico sporisque glaucis.

On sawdust. Glamis, Rev. J. Stevenson.

The plant which generally passes for Arcyria cinerea, and which is figured in the 'Flora Danica', and is common in exotic as well as British collections, has not glaucous spores. The specimens received above appear to be what Fries intended; and therefore the above name is assigned to them. The capillitium is coarser than that of A. cinerea, and the spores are decidedly blue. Its habit also is different, the peridia being scattered in A. cinerea.

A. ferruginea, Rtf. Mon.

On dead wood. Sow. Herbarium.

Included often in A. punicea, from which it differs not only in colour, but in the comparative size of the spores.

A. (Lachnobolus) congesta, B. & Br. Peridiis in massas orbiculares congestis sessilibus, nitidis, flavo-umbrinis; floccis exasperatis sporisque concoloribus.

On dry wood. Halse House, Somerset, October 1861, C. E. Broome.

Forming orbicular masses 1/2 inch in diameter, consisting of crowded shining umber peridia, looking at first like a Licea or a heap of moth's eggs. Just the colour of gingerbread. Spores globose, ·0003 — ·0004 inch in diameter.

Perichaena decipiens, B. & Br. Sporis majoribus minoribusque laete aureis.

On fir-cones. Perth, Dr. Buchanan White.

The external appearance is just ths same as that of P. strobilina; but the spores are bright yellow and of two kinds, the larger 0009— ·002 inch long, those of P. strobilina ·001—0012 inch long, which is about the size of the smaler spores of P. decipiens.

Septoria Avellanae, B. & Br.; Rab. Exs. 1958.

On the underside of leaves of Corylus Avellana, growing in a circinate manner. Bathford, C. E. Broome.

Spores fusiform, curved, about ·0004 inch long.

Sporidesmium triglochinis, B. & Br. Soris punctiformibus e basi cellulari oriundis; sporis junioribus obovatis, stipite brevi sursum incrassato, dein subglobosis oblique divisis, demum oblongis fenestratis.

On Triglochin palustre.

Sori bright brown, ·006—·008 inch in diameter, spores ·0003—·0007. Approaches S. pallidum, B & C.; but that is on fir, and the spores are not composed of globose cells as in that species.

Stilbum melleum, B & Br. Minutum, pallide luteum; stipite curto sursum dilatato hispido; sporis globosis, minimis, corpusculis multo majoribus verruculosis in contextu conditis.

On bark. King's Wood, Congresbury, Jan. 1861, Miss Plues.

In form resembling Ciliciopodium violaceum, but of a uniform pale yellow tint; head composed of clavate processes, about ·009—·01 inch across, covered with sugary particles or the granules of crystallized honey. The globose rough bodies, ·0005 inch in diameter, appear to be imbedded in the substance.

Fusarium translucens, B. & Br. Pellucidum, substipitatum, margine sub lente leviter ciliato albo-lutescente, sursum umbilicato; sporis tenuibus cylindricis.

On deal. Glamis, Rev. J. Stevenson.

Forming little transparentspecks about 1/6 of a line in diameter. Spores ·0003 inch long. Differs from F. minutulum, Cd., in the form of the spores.

F. cucumerinum, B. & Br. Pallide aurantiacum subglobosum dein effusum; sporis breviter fusiformibus.

F. rhabdophorum, B. & Br. Erumpens, subfulvum elevatum e basi orbiculata alba; sporis rectis rhabdiformibus.

On dead sticks. Forres, Rev. J. Keith.

Spores ·0006 inch long.

Cylindrosporium senecionis, B. & Br. Caespitulis e floccis flexuosis gracilibus; sporis cylindricis e maculis candidis oriundis.

On leaves of Senecio vulgaris. Rannoch, Dr. Buchanan White. Forming white conspicuous irregular patches on the leaves.

Spores variable in length, ·0003—·0006 inch or more long. —

Penicillium coffeicolor, B. & Br. Late effusum umbrinum, floccis brevibus crassiusculis; sporis majoribus globosis.

On Pasteur's solution, South Kensington, Profs. Huxley and Dyer.

Resembling closely in colour Miainomyces fungicolus, Cda., but the spores are very different. The threads are short and coarse; the spores varying much in form, the most perfect smooth, with a large nucleus, and about ·0005 inch in diameter.

Vibrissea microscopica, B. & Br. Minutissima; stipite brevi nigro; capitulo griseo.

On damp fir wood. Rannoch, Dr. Buchanan White.

Scarcely visible without a lens. Stem very short, black; head grey, leaving a cup-shaped depression when completely washed off. Sporidia ejected, filiform.

P. (Humaria) constellatio, B. & Br. Minuta, gregaria nec stipita, coccinea, convexa, sicca tantum cupulaeformis; paraphysibus linearibus apice curvatis hic illic ramosis; sporidiis globosis demum reticulatis. Fl. Dan. tab. 656. fig. 2.

Occurring in little groups, but not crowded, by the side of the road. Addington, Kent. It has also been found near Hereford by Dr. Cooke.

Sporidia ·0007 inch in diameter. Dr. Cooke has the same thing of Hereford; and similar sporidia, but slightly larger, occur in P. humosa, Rehm and Fuckel. P. humosa, Fr., however, has cups 2—4 lines in diameter, which does not at all accord with our plant. The figure in 'Flora Danica' gives exactly the habit; and the magnified plant confirms our diagnosis.

P. (Taphesia) rhabdosperma, B. & Br. Subiculo tenui tomentoso, pallide fulvo; cupulis sparsis concoloribus extus saturatioribus villosis, margine inflexo, hymenio laetiore; ascis lanceolatis, obtusis; sporidiis filiformibus.

On dead wood. Leigh Down, Nov. 5, 1860.

Sporidia ·003—0035 inch long. Allied to P. caesia.

P. (Mollisia) tripolii, B. & Br. Erumpens, aurantiaca, margine nigrello cincta; sporidiis oblique ellipticis binucleatis.

On dead stems of Aster tripolium. King's Lynn, Sept. 10, 1875, C. B. Plowright.

Minute, erumpent, surrounded by the blackened cuticle, which often splits into tooth-like laciniae. Hymenium orange. Paraphyses flexuous, sometimes forked. Sporidia obliquely elliptic, ·0005 inch long, half as much wide. A curious species, reminding one somewhat of P. fusarioides.

Helotium laburni, B. & Br. Breviter stipitatum, cupulis extus villosis furfuraceis pallidis, margine inflexo; disco ochraceo laeticolori; sporidiis fusiformibus quadrinucleatis.

On decorticated branches of Cytisus laburnum, or beneath the cuticle, which it seems to throw off. Menmuir, Rev. M. Anderson.

Sporidia ·0009 inch long.

Mr. Phillips, who has paid great attention to the genus, writes that the only species approaching it in the fruit is Helotium salicellum, Fr. Karsten has a species, Pezicula subliciformis, which has sporidia nearly the same size and shape, with two nuclei, but is otherwise different.

Stictis lecanora, Schm- & Kz.

Var. pyri. Disco aterrimo.

On the bark of pear-trees. Shrewsbury, W. Phillips, Esq.

Nectria Keithii, B. & Br. Peritheciis minutis, pallidis, congestis, furfuraceis, ostiolo distincto; sporidiis fusiformibus inarticulatis; conidiophoris punctiformibus confluentibus carneo-griseis.

On cabbage-stalks. Forres, Rev. J. Keith.

Sporidia ·0002—·00025 inch long, conidia ·0002 inch.

Sphaeria (Byssisedae) Keitii, B. & Br. Peritheciis caespitosis e floccis atris ramosis oriundis, apice calvis roseis radiatis; ostiolo impresso punctiformi; sporidiis fusiformibus triseptatis ad commissuras contractis.

On a piece of cord. Glasnevin Botanic Garden, W. Keit.

Perithecia rather large, the apex rose-coloured, with a punctiform impressed ostiolum, and radiated, apparently from the shrinking of the outer coat as they increase in size. Sporidia fusiform, triseptate, constricted at the division, each of which contains a large nucleus, ·0012 inch long, ·00025 wide.

It is possible that this very curious species may be of exotic origin, as it occurred in a hothouse. The only species to which it seems to bear any evident relation is S. rhodosticta, B. & Br., Fungi of Ceylon, no. 1096.

Ascomyces alni, B. & Br. Inflorescentiam deformans sporidiis in ascis numerosis minoribus.

On female catkins of alder forwarded by Dr. Masters.

Differs from other species in the asci containing more numerous sporidia; which are only ·0002—.0003 inch long, whereas in A. bullatus they are ·0004 inch.

Rhytisma empetri, B. White. Ambiens, atrum, lucidum, secundum longitudinem rugosum.

On empetrum nigrum. Rannoch, Dr. Buchanan White. Completely surrounding the stem, shining jet-black, wrinkled longitudinally. The asci are straight, but immature.

Dr. J. Röll: Die Thüringer Laubmoose und ihre geographische Verbreitung.

(Bericht über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft 1874—75.)

Nach dem Muster: „Die Laubmoose Oberfrankens von Walther u. Molendo", giebt der Verf. (pag. 146—299) eine umfassende Darstellung der bryographischen Verhältnisse Thüringens. Demnach besitzt dieses Gebiet nach laxerem Speciesbegriff 402 Laubmoose, darunter Bryum gemmiparum De Not., steril an Felsen des Rothliegenden bei Eisenach, als Novität für Deutschland; ausserdem sind von grösserem Interesse: Ephemerella recurvifolia, Sphaerangium triquetrum, Gymnostomum squarrosum, Weisia mucronata, Campylopus brevifolius, Fissidens crassipes, Seligeria tristicha, Pottia crinita (Saline Salzungen), Anacalypta caespitosa, Trichostomum pallidisetum, Barbula brevirostris, B. concava, B. laevipila, B. revoluta, Grimmia plagiopodia, Ptychomitrium polyphyllum, Zygodon rupestris, Neckera turgida Jur., Pterogonium gracile, Cylindrothecium concinnum, Rhynchostegium tenellum, Rh. rotundifolium, Amblystegium Sprucei, Hypnum revolvens und Andreaea falcata. Auffälliger Weise werden die Sphagneen, die Andreaeen und Hypnum molle als charakteristische Kalkmoose bezeichnet, während sie anderwärts als entschiedene Kieselpflanzen auftreten. Ferner kann ich Trichostomum tophaceum, Gymnostomum rupestre und Barbula inclinata nicht als südliche Moose gelten lassen, da sie auch in Skandinavien vorkommen; ebensowenig gehört Paludella squarrosa den höheren Regionen an. Sporledera palustris, Pseudoleskea atrovirens, Heterocladium dimorphum und Paludella squarrosa werden als im Erlöschen begriffene Arten und Trichostomum rupestre, Bartramia Oederi und Blindia acuta als Reste aus der Eiszeit bezeichnet. Das Variiren der Arten im Sinne Darwins wird durch Beispiel aus der Mooswelt nachgewiesen; neu ist hierbei die Auffassung, Trichostomum cordatum Jur. (wozu Didymodon cuspidatus Schimp. gehören soll) mit Trichost. rigidulum Schimp. in Beziehung zu setzen. Letzere Art liesse sich nach der Meinung des Verf. in eine

var. rigida und eine var. flaccida trennen, die etwa der Barbula vinealis und der B. cylindrica entsprechen würden, wozu ich bemerke, dass beide Formen schon als eigene Arten: Tortula spadicea Mitt. u. T. neglecta Wils. unterschieden wurden. Als zu weit gegriffen scheinen mir die Forderungen, Hypnum pratense Koch und H. arcuatum Lindb. in den Formenkreis des H. cupressiforme zu rechnen, Grimmia orbicularis als Kalkform von G. pulvinata zu betrachten, Barbula inclinata als Form bei B. tortuosa einzureihen und Bryum bimum mit B. pseudotriquetrum zu vereinigen. Unstreitig ist diese Zusammenstellung, die durchweg specielle Standorte notirt, ein äusserst schätzenswerther Beitrag zur Kenntniss der bryographischen Verhältnisse Deutschlands, wenn ich auch bedauere, dass die zahlreichen Höhenangaben nicht im Metermaass ausgedrückt sind. — G. Limpricht.

Eingegangene neue Literatur.

G. Arcangeli, Sulla teoria algolichenica (Atti d. Soc. Toscana di Sc. Nat. Pisa, 1875.)

W. J. Hickie, Further Notes on Frustulia saxonica (Monthly microsc. Journal. March, 1876.)

Dr. Biasoletto, Di alcune diatomee oss. in un' acqua di ponzo. (Soc. Adriat. di Sc. nat. in Trieste. Luglio, 1875.)

M. Guillaud, Les ferments figurès (ètudes sur les Schizomycétes, levures et bactèriens.) Paris 1875.

Kienitz—Gerloff, Neuere Untersuchungen über die Entwickelungsgeschichte der Laubmoosfrucht. (Sitzungsber. der Ges. naturf. Fr. zu Berlin. Febr. 1876.)

Journal of Botany. Nr. 159 und 160. March and April 1876. Enth. über Sporenpfl.: Worthington G. Smith, New and rare Hymenomycetous Fungi.

Grevillea. Nr. 31. March. 1876. Enth.: Rev. M. J. Berkeley, Notices of north American Fungi (Forts.). M. C. Cooke, New British Fungi; M. C. Cooke, Som. indian Fungi; Wm. Phillips and Charles B. Plowright, New and rare british Fungi.

Botaniska Notiser. Nr. 2. April. 1876. Enth. über Sporenpfl.: J. E. Areschoug, De Algis nonnullis maris Baltici et Bahusiensis; O. Nordstedt, Om användandet af gelatinglycerin vid undersökning och preparering af Desmidieer.

Redaction L. Rabenhorst in Dresden. Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 5. **HEDWIGIA.** 1876.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat Mai.

Einige Bemerkungen über die Desmidieen in „Contributiones ad Algologiam et Fungologiam, auctore P. F. Reinsch."

Von O. Nordstedt.

Spondylosium pulchellum Arch. Forma: gracilius. „Cellulae in medio sulco obtusangulo inciso." Da die Einschnürung der Zellen bei Spond. pulch. Arch. (in Broceed. of the Dubl. Univ. Association 1858, tab XI. Fig. 7) liniär ist, kann jene Form, die in der Länge mit Sphaerosma bambusinoides Wittr. (Anceckn. om Skandinav. Desmid in Nov. Act. Reg. Soc. Sc. Upsal ser. III. 1869) übereinstimmt, aber doch noch schmäler ist, wohl nicht hierzu gezogen werden Cosmorium Spec. tab. XII. Fig. 4, kann vielleicht Staurastrum subsphaericum Nordst. (Desm. Arct. in Översigt of kongl. Vel. Akad. Förhandl 1875), obgleich jene Art ein wenig schmäler ist.

Cosmarium binodulum ist wohl mit C. istmochondrum Nordst. (Sydlig. Norges Desm. in Act. Univ. Lund. fôr a⁰r. 1872 (Desm. IX.) Diese Art wurde schon von Wood in Proceed. Acad. Nac. Sc. of Philadelph., 1870 beschrieben; aber nach der Beschreibung ist sie nicht erkennbar. Erst da ich seine nicht ganz gute Figur in Fresh-water Algae of North-America (in Smithson. Contrib. to Knowledge, Jan. 1873) tab. 21, Fig. 9, sah, konnte ich erkennen, auf welche Art er in seiner Beschreibung angespielt hatte.

Cosmarium Spec. tab. XVIII. Fig. 4, steht wohl in der Nähe von C. subcrenatum und seiner Verwandten;

aber da der Verf. hier, wie leider an mehreren anderen Formen, weder leere Zellen abbildet, noch die Bewehrung der Oberfläche beschreibt, kann jene Form nicht sicher bestimmt werden.

Cosmarium Oligogongrus scheint mir nur als eine Form von C. Ungerianum Näg. mit breitern Enden zu sein; die Warzen bei dieser Art können ein wenig veränderlich sein. (Cfr. Näg. Gatt. einz. Alg. tab. VII. A., 10 und Wittrock l. c. pag. 14.)

Cosmarium moniliferum ist C. monomazum Lundell (De Desm. quae in Sueç. invent. sunt. observ. criticae in Nov. Act. Reg. Soc. Sc. Upsal. ser. III. 1871, tab. III. Fig. 11).

Staurastrum Spec. tab. XII. Fig 9, ist eine sehr interessante Form. Da sie in der Grösse mit Xanthidium octocorne β. major Ralfs Brit. Desm. pag. 116, tab. XX., Fig. f—i übereinstimmt und da die Zahl und Lage der Stacheln bei dieser Form, wie bei den übrigen Xanthidia ein wenig variiren können, so ist es nicht unwahrscheinlich, dass beide Formen einer Art zugehören.

Staurastrum furcato-stellatum ist St. sexangulare (Bulnh.) Lundell. —

Staurastrum Spec. tab. XVI. Fig. 10, ist St. corniculatum Lund. l. c. pag. 57, tab. III. Fig. 23.

Das neue Genus Schizospora besteht von 2 Arten, die vielleicht schon beide bekannt sind. Die erste Art, S. pachyderma, stimmt völlig mit Cylindrocystis? diplospora Lund. l. c. pag. 83, tab. V. Fig. 7, überein; die Zygospore ist nur reifer und ihre Membrane deshalb dicker. Die zweite Art, S. minor. ist dem Penium didymocarpum Lundell l. c. pag. 85, tab. V. Fig. 9, sehr ähnlich, ihre Zellen nur ein wenig dicker und die Cellmembran fein punktirt; die Membran de Zygospore von Pen. didymocarpum bei Lundell ist reifer und desswegen dicker.

Cosmarium galeritum Nordstedt. var. minus. Diese Form kann gar nicht mit der brasilianschen Form vereinigt werden, da jene nur 1 Amylonkern in jeder Zellhälfte hat, diese aber 2.

Cosmarium galeritum Nordstedt forma, tab. X., Fig. 8 scheint mir nur C. sexangulare Lundell l. c. pag. 35, tab. 11, Fig. 23 zu sein, obwohl etwas grösser.

Cosmarium holmiense Lund. var. ist β simplex Lundell.

Cosmarium pseudonitidulum Nordst. var. majus ist nicht grösser als C. ps. mihi in Sydlig. Norges Desm. pag 16, wo die Grösse richtig angegeben ist; dagegen bei

der Erklärung der Figuren pag. 50 ist die Vergrösserung aus Versehen zu $^{400}/_1$ statt zu $^{570}/_1$ angegeben. Da diese Varietät nach der Fig. nur 1 Amylonkern, meine Art aber zwei hat, können sie beide nicht vereinigt werden; jene scheint dagegen C. tumidum Lund. zu sein.

Cosmarium cyclicum Lundell forma kann gar nicht zu dieser Art gehören.

Cosmarium Nordstedtianum kann ich nur für eine Form des C. cyclicum Lund. halten, besonders da ich vermuthe, dass die Membran nicht ganz glatt sei. Der Verf. hat nicht leere Zellen abgebildet.

Staurastrum punctulatum Bréb. var. ist eben die Form, die Wittrock in Gotlands och Ölands Sötvattensalger (in Bihang tue konigl. Vet. Akad. Handl. Bd. 1, Nr. 1, 1872) tab. IV., Fig. 10 abgebildet und pag. 53 zu St. pygmaeum Bréb. gezogen hat.

Staurastrum saxonicum Reinsch forma minor. Die hier abgebildeten Formen weichen so sehr von den Figuren I. 1—4, tab. XXIV. C, in Spec. et Gener. Alg. ab, dass alle diese Figuren nicht zu einer und derselben Species gezogen werden können. Der Speciesname Saxonicum hat der Verf. kein Recht zu gebrauchen, ehe es dargethan worden ist, dass die ältere gleichnamige Art, St. saxon. Bulnh. (1863) in Rabenhorst. Krypt. Fl. von Sachsen p. 190 cfr. Rabenh. Alg. Europ. Nr. 1940, im Jahre 1866 einen unrechtmässigen Namen führt, was bisher, sowie ich weiss, nicht geschehen ist.

Staurastrum Pseudo-Cosmarium. Die Form, welche dieser Art am meisten gleicht, ist Euastrum Nr. 6 in Bailey Americ Bacill. (in Amer. Journ. of Scienc. and Arcs. 1841) tab. I. Fig. 28; diese ist aber doppelt so gross.

Die Spore von Arthrodesmus convergens Ehrenb. wurde schon von Cleve 1863 (Bidrag till kâmed. om Sveriges sötv. alg. af fam. Desmid. in Ofvers. of k. Vel. Ak. Förhandl 1863 pag. 489) beschrieben und von Lundell 1871 l. c. tab. IV. Fig. 22, abgebildet.

Onychonema laeve Nordst. Die abgebildete Form weicht etwas von der brasilianschen ab. Die 2 Verbindungsstacheln am Rücken der Zellen sitzen bei dieser Form nicht beide auf der Vorderseite, sondern einer auf der vorderen, der andere auf der hinteren Seite; sie sind auch an den Enden zu Kugeln aufgeschwollen.

Euastrum Didelta Ehrenb. monstr. scheint mir wegen des aufwärts gerichteten Mittellappens eher zu E. humerosum als zu Didelta gezogen werden zu müssen.

*

Staurastrum margaritaceum Ehrenb. monstr. nähert sich wohl mehr an St. polymorphum als an St. margaritaceum.

Beiträge zur Mycologie

von

Dr. H. F. Bonorden.

(Fortsetzung.)

16. Agaricus sulcatus, Bon.

pileo subcarnoso, convexo, obtuso, sulcato-rugoso, alutaceo-spadiceo, hygrophano, carne obscura, sicca albida; stipite fistuloso albo sericeo, apice pruinato et fibrillis spadiceis obsito, basi albo lanato; lamellis emarginatis, confertis, ochraceo-fuscis, attingentibus; sporis subglobosis fuscis deorsum acutatis.

Hab. in locis graminosis ad vias in Guestphalia.

Der Pilz gehört zur Gruppe Pratellus Fr. Ep. 212. Psathyra 231.

17. Agaricus juglandinus, Bon.

pileo campanulato umbonato, sericeo-nitido, ex albo-flavoque rubicundo, sqamoso-piloso, subcarnoso, pelliculoso; lamellis aequalibus ovatis, liberis, primum albis dein carneis, demum obscurioribus flavo-rubris, confertis, tenuibus, demum crispis stipite sursum attenuato in pileum diffuso, flavo-albo, basi valva tenaci badia incluso; sporis ovatis rubris pellucidis.

Ad truncos Inglandis regiae vivos.

Die Sporen entspringen gestielt zu 1 bis 6 von den konischen nach unten breiteren Basidien. Der Strunk besteht aus zylindrischen Röhren ohne Scheidewände, das Fleisch des Hutes und der Lamellen aus sehr verwebten ästigen sparsam septirten Röhren. In der Jugend erscheint der Pilz wie mit langhaarigem Sammet bedeckt, er riecht wie frische Knochenspäne oder Mehl.

Zur Gruppe Volvaria der Hyporrhodii gehörig. Fr. Epic. p. 138.

18. Gomphidius atropus, Bon.

pileo convexo, carnoso, molli, viscido, pelliculoso, ex rubello-umbrino livido; lamellis dichotome ramosis, albidis demum griseis, sub lente nigro-punctatis; stipite farcto aequali nigro-striato punctatoque, apice albido, deorsum nigro; sporis oblongis nigris magnis subcylindricis.

Hab. in pinetis Guestphaliae.

Die Basidien sind lang, keulig, zwischen ihnen ragen lange zylindrische Pollinarien hervor. Der Strunk besteht,

aus langen fast zylindrischen, an den Enden abgerundeten durch quere, oft aber auch schiefe Scheidewände verbundenen Zellen, der Hut aus etwas kürzeren dickeren gleichartigen, die Lamellen aus kurzen noch dickern ovalen Zellen. Letztere sind untermischt mit verästelten feinen Röhren, diese sind die Fortsetzungen der sehr dünnen und langen zylindrischen Zellen, welche die äusserste Schicht des Strunkes ausmachen und auch die viscide Hülle des Hutes bilden. An der Oberfläche der Lamellen endigen ihre Aeste in die keuligen Basidien. Davon entspringen die Sporen zu 2—3, sie sind gross, oblong, fast zylindrisch, unter dem Microscop erscheinen sie schwärzlich, etwas durchsichtig, bei einer 480maligen Vergrösserung 1 Centim. lang. Der Strunk ist an seinem unteren Ende schwarz, weiter aufwärts schwarz gestreift und punctirt und an seinem obern Ende weisslich; bei feuchtem Wetter treten aus ihm braunrothe Tropfen hervor. Das Fleisch des Hutes ist weisslich, derb, das des Strunkes ebenfalls weisslich, am untern Ende aber gelblich. Einen flockigen Ring, wie er bei G. viscidus gewöhnlich noch sichtbar ist, habe ich bei dieser Art nicht gesehen, die Lamellen sind ein oder zweimal disotom verästelt, bei G. viscidus ist dies nur selten der Fall, meist sind sie hier einfach. Die Farbe des Hutes ist bei G. atropus schwer definirbar, er ist dunkel livid gefärbt, umbrafarbig mit schwach röthlicher Tinctur.

18b. Agaricus aestivalis Bon.,

pileo convexo, umbonato, dein explanato-depresso, carnosulo fulgineo-splendente, sicco pallidiore; stipite subfistuloso, curto, sursum dilatato, concolore (sub lente fibrilloso-striato), lamellis latis sinuato — et dente decurrente — adnatis, sordide incarnatis, subdistantibus. — In pratis in Guestphalia, aestate.

Der Pilz ist 1—1½ Zoll hoch, der Hut bis 1 Zoll breit, glänzend, braunschwarz mit grünlichem Anfluge, trocken hellfarbiger und gestreift durch ungleiche Austrocknung. Die Lamellen sind breit, ungleich lang, etwas abstehend, derb und schmutzig fleischroth, am Stiel ausgebuchtet und mit einem Zahn herablaufend. Sporen schmutzig roth, oboval und etwas eckig. Das Fleisch des Hutes ist derb, faserig, glänzend, durch einen schwarzen Strich von den Lamellen getrennt. Die Zellen des Strunkes sind cylindrisch und haben abgerundete Scheidewände, die des Hutes lang schlauchförmig, ästig, die der Lamellen von derselben Form, jedoch dünner, zarter und nicht verästelt.

18c. Agaricus acutatus Bon.,
pileo acute campanulato, papillato, sulcato-striato, membranaceo, flavo-fusco; lamellis dilute et aquose cinnamomeis, emarginatis, ventricosis, liberis, subdistantibus; stipite praelongo, aquose cinnamomeo, laevi, basi intumido et fibrilloso, fistuloso; sporis ovati — angulosis e flavo sordide rubris. — Habitat inter muscos in Guestphalia.

18d. Agaricus pactyphyllus Bon.,
pileo e conico — s. convexo — umbonato, infundibuliformi, subcarnoso, margine tenui, laevi, ex rubro flavo; stipite in pileum dilatato, deorsum attenuato, laevi, concolore dilutiore; lamellis crassis distantibus, ex adnato-decurrentibus, aequalibus flavis; sporis globoso-ovatis, albis, parvis.

Hab. in campis apricis in Guestphalia.

Der Hut ist gelb, etwas ins Röthliche spielend, im Centrum dunkler, in der Jugend konisch, oder mehr convex und umbonirt. Das Fleisch des Centrums und Strunkes ist gelbweiss und compact. Der Strunk besteht aus cylindrischen Zellen mit abgerundeten Enden, der Hut und die Lamellen aus cylindrischen und gekrümmten, im Hut zugleich ästigen Zellen, diese verästeln sich in den Lamellen nach ihrer Fläche hin in keulige Basidien, welche 2 bis 3 Sporen tragen.

18 e. Agaricus aureolus Bon.
pileo conico-campanulato obtuso, subcarnoso, aureo, laevi, sublobato-rivuloso, (sub lente piloso-striato sulcato); stipite deorsum attenuato cavo luteo, basi subconcolore, apice dilatato pruinato, nitido, sericeo laevi; lamellis subdecurrentibus, distantibus, ceraceis, dilute flavis, crassiusculis, demum crispis; sporis ovato-globosis, magnitudine variis, albis. — Locis graminosis in silvis Guestphaliae.

Der Pilz gehört zur Gruppe Collybia. laeviped. Ep. 90. und macht der Form seines Hutes nach den Uebergang zu den Mycenen. Das Fleisch des Hutes ist gelb, der Geruch desselben säuerlich, der Geschmack ekelhaft mandelartig. Der ganze Pilz besteht ans cylindrischen, an den Enden etwas angeschwollenen Zellen. Die Sporen sind ovalrund, weiss, die Basidien lang, keulig, sie entspringen von den feineren corticalen Zellen des Strunkes.

19. Comphidius flavidus, Bon.
pileo e conico convexo umbonato, demum turbinato applanato, viscido, flavido; lamellis ramosis, albidis dein violaceo-griseis, distantibus; stipite sub lamellis intumido, deorsum attenuato (clavato) albido-griseo et punctato; sporis nigris magnis oblongis subcylindricis.

Hab. in locis muscosis Guestphaliae.

Der Hut besteht aus langen gebogenen zylindrischen Zellen, welche an den Enden etwas angeschwollen und rundlich sind, eben so auch der Strunk, die schleimige Hülle des Hutes aus langen dünnen fadenförmigen Röhren, wie bei allen Arten dieser Gattung.

Von G. glutinosus unterscheidet sich diese Art durch den nagelförmigen Strunk und die gelbe livide Farbe des Hutes, in Rücksicht auf die graue Farbe der Lamellen und die weissliche Farbe des Strunkes stimmen Beide überein; doch ist das untere Ende des glutinosus gelblich, bei flavidus der ganze Strunk weisslich. Wallroth beschreibt unter dem Namen Agaricus flavescens*) einen Gomphidius, welcher eine gelbliche Farbe des Hutes, der Lamellen und des Strunkes haben soll; der nagelförmige Strunk ist heller als der Hut, die Lamellen werden dunkelbraun (umbrinae), die Sporen (asci W.) desselben sind schwarz spindelförmig. Diesen mit G. glutinosus und viscidus in eine Gruppe (Coprini clavati) von Wallroth gestellten Pilz nennt Fries Cortinarius nitidus (Ep. 275) und behauptet damit, dass er zimmt- oder ockerfarbige Sporen habe! Daraus geht hervor, dass beide Pilze jedenfalls verschieden sind. Die charakteristischen Merkmale des Gomphidius sind die oblongen schwarzen Sporen, die herablaufenden Lamellen des später kegel- (kreisel) förmigen Hutes und das Velum (viscidum) des Hutes, welches wie bei Cortinarius fädig zerreisst und zuweilen selbst am Strunk als fädiger Ring eine Zeit hindurch verbleibt. Diesen Merkmalen nach ist der Agaricus flavescens W. bestimmt ein Gomphidius. Leider vermag ich nicht aus eigener Beobachtung den oben bemerkten Widerspruch der genannten Autoren zu lösen.

20. Agaricus rubicundus, Bon.

pileo campanulato umbonato, submembranaceo, carneo-griseo, sub lente fibrilloso-tomentoso, lamellis latis, liberis, ventricosis, subconfertis, margine ciliatis, ochraceo badiis; stipite laevi, nitido, sub lente floccoso, fistuloso concolore, basi intumido et albo-villoso, sporis ovato-angulatis ochraceo-rubris.

Hab. in ligno patrido.

Der Strunk besteht aus zylindrischen Zellen mit queren Scheidewänden, der Hut aus oblongen mit verjüngten Enden, die Lamellen aus oblongen Zellen mit abgestumpft verbundenen Enden. In den Lamellen ragen konische Pollinarien hervor, welche an der Spitze mit einer geränderten Oeffnung versehen sind. Die Lamellen waren in einigen Exemplaren

---

*) Flora germanica, Tom. IV. p. 643.

fast dreieckig, doch frei, sie scheinen in früherer Zeit mit dem Stiel verbunden zu sein.

Der Pilz gehört zur Gruppe Nolanea der Hyporrhodii Fr. Epic. p. 185.

21. Agaricus adonideus, Bon.

pileo hemisphaerico membranaceo, subumbonato, albido sericeo, in centro fusco, ad marginem inaequalem sulcato-rivuloso; lamellis distantibus, ventricosis, emarginatis, subadnexis crispis, albidis, dente decurrentibus; stipite sericeo-splendente albo, longo, gracili flexuoso, basi hirto; sporis subglobosis albis.

Hab. in foliis putridis ad Mosellam.

Der Pilz gehört zu den Adoniden Fr. Ep. p. 101, weicht aber von den daselbst beschriebenen Arten durch den halbkugeligen Hut, durch den rivulösen ungleichen Rand und die mit einem Zahn herablaufenden Lamellen ab.

Der Stiel besteht aus zylindrischen langen Zellen mit queren Scheidewänden, der Hut aus langen zweibauchigen, die Lamellen aus kürzeren zweibauchigen Zellen. Zwischen den Basidien ragen viele konische Pollinarien hervor.

22. Lactarius papillatus, Bon.

pileo e campanulato-convexo-plano papillato, laevi, haud glabro, rufo; lamellis confertis, utrinque attenuatis, ex rufo-sordide flavis, subdecurrentibus, demum pulverulentis; stipite rufo obscuriore, curvato, farcto elastico, utrinque subattenuato, pruinato, sporis magnis globosis farinaceis.

Ad truncos putridos inter muscos in Guestphalia.

Der Pilz hat Aehnlichkeit mit L. subdulcis, ist aber kleiner, hat stets einen vollen Strunk und grosse kleiige Sporen, welche bei L. subdulcis glatt sind, er hat einen aromatischen Geruch, ähnlich wie Cedernholz, seine weisse Milch schmeckt süss, dann scharf, sein Fleisch ist rothbraun, doch heller wie seine Oberfläche. Kommt im Moselthale vor.

23. Agaricus bryophilus, Bon.

hygrophanus, pileo membranaco, tenuissimo, umbilicato, e cucullato infundibuliformi, e flavo-albido, margine striato deflexo; stipite longo, filiformi, flavo, sub lente farinaceo, basi fibrilloso-radicato; lamellis angustis, adnatis, aequalibus, tenuibus, demum decurrentibus, flavo-albidis, hinc inde furcatis; sporis albis oblongis.

Am nächsten der Form nach steht diesem Pilz der Agaricus fibula. Bull. Fries Epic. p. 127 (Omphalia). Derselbe hat aber einen orangefarbigen Hut und aderig verbundene Lamellen, bei Ag. bryophilus m. sind sie nur hin und wieder gabelspaltig (Mycena leucospora).

24. Agaricus pilosellus, Bon.

pileo submembranaceo, tenui, parvo, spadiceo, campanulato-expanso papillato, fibrillis albis praecipue ad marginem tecto; stipite farcto, carnoso aequali, pallidiore, intus spadiceo, albo fibrilloso; lamellis subventricosis, subadnatis, spadiceo-rubris; sporis ovatis ferrugineis. Ad terram glareosam.

Der Pilz gehört ohngeachtet seiner Kleinheit zur Gruppe Flammula der Ochrosporen, damit stimmt auch sein Bau überein. Der Strunk besteht aus zylindrischen Zellen mit queren Scheidewänden, der Hut und die Lamellen aus oblongen, an den Enden abgerundeten Zellen. Der Hut ist etwa 1 Cent. breit, der ganze Pilz 3—4 Cent. hoch.

25. Agaricus Pocillum, Bon.

hygrophorus expallens, pileo e convexo umbilicato depresso cyathiformi, submembranaceo, sicco albido, udo pallide fusco s. umbrino; stipite incurvo, fusco-carneo pallido, apice floccoso-pruinato et in pileum ampliato, basi subbulboso, farcto, demum in superiore parte medullato cavo; lamellis confertis albidis tenuibus adnato decurrentibus, antice interdum furcatis; sporis minimis globosis albis.

Hab. in ericetis et pascuis in Guestphalia.

Der ganze Pilz ist von bleicher grauer Farbe, diese hat am Strunk eine röthliche Beimischung, eben so zwischen den Lamellen. Der Hut ist feucht, bleich-braun oder umbrafarbig, trocken namentlich am Rande, weissgrau, in der Jugend convex und genabelt, erwachsen mehr becher- als trichterförmig. Hervorstechende Kennzeichen desselben sind die kleinen runden Sporen und der rothbraune Stiel.

Der Pilz gehört zu Omphalia Collybariae Fr. Ep. p. 120.

26. Agaricus luteolus, Bon.

fragilis, pileo campanulato obtuso, membranaceo, striato plicato, margine crenato; stipite filiformi luteolo, apice albo-pruinato, fistuloso, basi fibrilloso-radicato; lamellis tenuibus, attingentibus, distantibus, subventricosis, pallidioribus; sporis obovatis albis.

Locis graminosis in Guestphalia.

Die Farbe des Pilzes ist durchweg bleichgelb, die Lamellen sind etwas blasser, er gehört zur Gruppe Mycena basipedes Fr. Epic. p. 117.

27. Boletus castaneus, Bon.

pileo convexo, subumbonato, utrinque applanato, badio, molissimo, udo, tomentoso-squamoso, margine primum incurvo, dein evoluto extrio, carne flavo-albida; tubulis flavis angulato- et gyroso-plicatis, mollibus, fere gelatinosis, curtis,

adnato-decurrentibus; stipite cavo, deorsum intumido annulato, radicato, tomentoso, badio, supra annulum flavidiore; sporis parvis ochraceis oblongis.

Der Hut ist feucht, wässerig, der Ring an einzelnen Exemplaren etwas abstehend, gewöhnlich nur noch als ein durch Trennung des Hutes entstandener Vorsprung vorhanden, das zwischen Strunk und Hut ausgezpannte Velum ist sehr fein durchsichtig, so dass der gefärbte Strunk durchschimmert, letzterer ist immer hohl zuweilen excentrisch. Der Form nach stimmt dieser Pilz mit B. cavipes Fr. Ep. p. 413 überein, unterscheidet sich aber durch die castanienbraune Farbe, durch den dicken Strunk und durch die Weichheit und Wässerigkeit des ganzen Hutes.

28. Agaricus micropus, Bon.

pileo campanulato expanso, obtuso, subcarnoso, brunneo-luteo, laevi; stipite deorsum attenuato, fusco-luteo, molli, farcto, laevi, ad basin lanoso (mycelio); lamellis linearibus confertissimis, siccis, luteis pallidioribus, subadnatis planis; sporis ovatis albis parvis; carne sicca luteo-fusca s. sordida.

Inter muscos prope Heidelbergiam.

Der Strunk besteht aus langen articulirten ungleichen zylindrischen Zellen, der Hut aus dergleichen ästigen, die Lamellen aus zarteren dünneren Zellen.

Der Pilz gehört zu Clytocybe, Disciformes Fr. Epic. p. 55.

29. Agaricus lepidus, Bon.

pileo tenuissimo, membranaceo laevi, albido-flavo, centro obscuriore, convexo, subumbonato; lamellis liberis, albis, lanceolatis; stipite filiformi hygrophano albido, fistuloso; sporis ovatis, albis, deorsum accuminatis.

Inter muscos ad lignum putridum.

Der Bau des Pilzes ist wie bei allen echten Mycenen, der Strunk besteht aus zylindrischen Röhren, der Hut aus rundlichen blasigen Zellen, die Lamellen aus kurzen zweibauchigen oder ovalen Zellen.

30. Agaricus sulcatus, Bon.

pileo conico-campanulato, acute umbonato, subcarnoso, tenui, longitudinaliter fibroso et rimoso (sub lente), umbrino-flavido, lamellis dilute ochraceis, ventricosis, ad stipitem attenuatis liberis, margine ciliatis, confertis; stipite laevi, fibrilloso, cartilagineo, farcto, umbrino-flavo, deorsum incrassato, saepe incurvo, subbulboso; sporis ochraceis lanceolatis et hilo instructis.

Hab. in silvis inter folia decidua.

Der Pilz gehört zur Gruppe der Rimosi (Fr. Epic. p. 174 und steht dem A. rimosus Bull nahe, unterscheidet

sich aber durch den konisch gestalteten und umbonirten Hut. Im Bau stimmt er damit überein, sein Strunk besteht aus zylindrischen Zellen mit queren Scheidewänden, diese verästeln sich im Hut und endigen in Ketten oblonger biventraler Zellen, welche in die Lamellen ausstrahlen und hier kürzer werden.

31. Agaricus sericopus, Bon.

tenuis, pileo umbonato convexo-plano, subcarnoso, nigro, margine primum involuto, sub lente piloso-tomentoso (ex velo; lamellis adnexis ventricosis, fusco-purpureis; stipite farcto fibrilloso albo-sericeo (ex fusco-rubello) deorsum bitumido; sporis ovatis, deorsum acuminatis, inaequalibus, fusco-purpureis.

Hab. in fagetis Guestphaliae.

Der Strunk besteht aus zylindrischen Zellen mit convex-concaven Scheidewänden, der Hut aus zylindrischen, an den Enden angeschwollenen Zellen, die Lamellen aus oblongen. Der Pilz ist ausgezeichnet durch seine schwarze Farbe, welche, soviel mir bekannt ist, bis jetzt bei keinem Agaricus beobachtet worden ist; er gehört zur Gruppe Hypholoma der Pratellen Fr. Epic. p. 221. II Hygrophili.

32. Hypochnus glaucus, Bon.

membranaceus, ceraceus, irregulariter effusus, partes prominentes ligni quercini putridi obducens, hyphis ramosis septatis, basidiis clavatis, sporis globosis glaucis.

Dieser Hypochnus überzieht altes Eichenholz wie eine feine, dünne, wachsartige Membran, welche mit Unterbrechungen die vorspringenden Stellen des Holzes überzieht. Sie besteht aus horizontal verbreiteten ästigen und septirten graugrünen, durchsichtigen Hyphen, welche nach der freien Fläche Aeste senden, die, sich abermals verästelnd, in keulige Basidien übergehen. Diese tragen kugelige gestielte Sporen von graugrüner Farbe, je 2 auf einer Basidie. Die Basidien enthalten mehrere rundliche Kerne, sehen daher den Schläuchen der Discomyceten sehr ähnlich, diese treten in Hervorstülpungen der Basidien ein, werden in dieser Weise mit der Sporenhaut versehen und nach Contraction der Umstülpungen zu dünnen Stielen als Sporen abgeworfen. In Rücksicht der Fructification bildet dieser Pilz somit eine Uebergangsform zu den Ascomyceten.

33. Thelephora foetida, Bon.

effuso-reflexa, subconchata, extus sordide flava subzonata; hymenio laevi rubro-fusco, margine albo; sporis subcylindricis pleurotropis, rubro-fuscis.

Hab. in ligno et cortice pini in Guestphalia.

Diese Thelephore ist am Grunde angewachsen und an den Rändern, welche ungleich, kurz lappig, oft ein wenig kraus sind, frei und abstehend oder mit einer Hälfte anliegend, mit der anderen abwärts gewendet. Sie bricht aus den Furchen der Rinde hervor, ist in der Jugend ganz weiss, und muschelförmig, später wird die äussere Fläche schmutzig gelb, das Hymonium braunroth, die Ränder bleiben weiss. Häufig liegen mehrere Pilze reihenweis über einander. Die Substanz des Pilzes ist zähe, lederartig, sie besteht aus dicht an einander liegenden Röhren, diese sind nicht zvlindrisch, sondern in ihrer Continuität von verschiedenem Durchmesser, bilden aber eine feste Substanz. Sie verästeln sich dichotom, von ihnen biegen sich die Basidien, worin die letzten Aeste endigen nach der Fläche hin ab, und bilden das Hymonium. Die Basidien sind klein, oval nicht durch eine Scheidewand von der Hyphe getrennt, sie tragen 2 Sporen an Stielen. Der Geruch des Pilzes ist stark stinkend.

34. Hypochnus coronatus, Bon.

irregulariter et interrupte effusus, membranaceus, ex glauco-albus, basidiis clavatis, sporis 5—6 coronatis; hyphis nodosis et septatis; sporis oblongis fabaeformibus albis, pleurotropis.

Hab. in ligno patrido in Guestphalia.

Bildet ein dünnes unterbrochenes Stratum von weisser Farbe mit graugrünlicher Tinctur. Die kriechenden Hyphen, welche sich verwebend, die Membran bilden, haben quer Scheidewände mit knotigen mehr seitlichen Anschwellungen, sie verästeln sich und senden nach der freien Fläche aufrechte Endäste, welche sich kronenförmig in mehrere (5—7) Basidien theilen. Die keuligen Basidien tragen 5—6 Sporen gestielt, letztere sind weiss, pleurotrop und bohnenförmig. Bei Untersuchung des Pilzes mit dem Microscop findet man, theils einzeln, theils zwischen den Basidien liegend, auf der Glasplatte viele längliche, unten kurz zugespitzte (gestielte) am andern Ende mit zwei ungleich langen Hörnern versehene freie Zellen, welche etwa 4mal so lang wie die Sporen sind, deren Ursprung und Bedeutung ich nicht ermitteln konnte. Vielleicht sind es vergrösserte und keimende Sporen.

35. Polyporus ligoniformis, Bon.

pileo dimidiato, convexo, pulvinato ligoniformi, molle, carnoso, flavido, subtiliter squammoso; stipite laterali crasso arrhizo, fusco-flavo; poris minutis, rotundis ex luteo albis; carne alba, scissa et fracta rubescente; sporis oblongis; odore grato.

Ich fand diesen interessanten Pilz im Neckarthale bei Heidelberg. Sein Hut ist halbirt, die andere Hälfte am Strunk durch einen Vorsprung angedeutet. Der Pilz hat eine hakenförmige Gestalt, er ist oben convex, das Hymonium mehr plan, sein Rand stumpf.

Der Hut besteht aus durcheinanderliegenden, knorrigen, selten septirten, dichotom ästigen Hyphen. Diese verzweigen sich da wo die Tribuli beginnen, sehr fein, strahlen in die Wände derselben abwärts und geben hier seitlich nach innen kurze Fortsätze, die Basidien ab, wovon die Sporen zu 2 entspringen.

Der Pilz ist ein Pleuropus lentus Fr. Epic. p. 438.

36. Russula intercalaris, Bon.

pileo carnoso, elastico firmo, convexo, laevi, rubro, margine patente exstrio obtuso et substriato; lamellis albis, antice dilatatis, liberis, aequalibus, postice partim et vicissim furcatis, partim simplicibus, hisque illis intercollatis; stipite curto, subaequali, cylindrico, albo, medullato; carne firma elastica; sporis magnis, globosis laevibus, albis.

Odor nullus, sapor mitis dein subacris.

Die Lamellen sind weiss, doch mit gelblicher Tinctur. Eigenthümlich ist der Bau derselben. Sie entspringen theils je zwei verbunden am Strunk; in den Winkel beider ist eine einfache Lamelle eingeschoben, aber damit nicht verbunden. Die Farbe des Hutes ist blutroth, der Strunk heller gefärbt, weiss-röthlich.

37. Russula maculata, Bon.

pileo e convexo-subinfracto, deplanato et impresso nigroviridi, carnoso, pelliculoso, laevi, dein sulcato, maculis pallidioribus signato; lamellis crassis, furcatis, attingentibus, utrinque attenuatis, (lanceolatis) albis; stipite obeso, rigido, farcto, albo; sporis laevibus subglobosis albis.

Der Pilz gehört seiner Substanz und sonstigen Beschaffenheit nach zu den Russulis firmis Fr. Epic. p. 353.

(Schluss folgt.)

Repertorium.

Dr. David Moore. A. Synopsis of the Mosses of Ireland.

(Proceedings of the Royal Irish Academy vol. I. ser. II. Nr. 8) Dublin 1873.

Nach Mitten's Moossystem (publ. in Journal of the Linnean Society vol. XII. 1869), das von den brittischen Bryologen allgemein angenommen ist, giebt V. auf 146

Seiten ein Verzeichniss aller bisher bekannten irischen Laubmoose. Voraus geht eine analytische Uebersicht des Systems, wobei die Diagnosen der Genera auf das unterscheidende Merkmal beschränkt bleiben. Der Text selbst bringt ausführliche Beschreibungen der Gattungen, doch werden die Diagnosen der Species auf wenige charakteristische Merkmale reducirt und in Schlüsselmanier der Aufzählung der einzelnen Arten vorangestellt, denen die wichtigsten Synonyme und bei minder häufigen Arten specielle Standorte beigefügt werden. Aus der literarischen Uebersicht am Schluss ist durch Aufzählung der jezeitigen Erwerbungen die historische Entwickelung der irischen Mooskenntniss ersichtlich. Eine beigefügte Tafel giebt die Abbildung von Splachnobryum Wrightii C. Müll., eines aus West-Indien eingeschleppten Mooses, das seit mehreren Jahren im bot. Garten zu Glasnevin gedeiht und mit Didymodon recurvifolius Tayl. zu den merkwürdigsten irischen Vorkommennissen zählt. —

Die Gesammtsumme der Species ist 378 (gegen 570 in Grossbrittanien), von denen 37 gegen die früheren Verzeichnisse neu sind. Barbula gracilis, Dicranum flagellare et Glyphomitrium cylindraceum Tayl. gelten als fragliche Bürger. Im Allgemeinen trägt die irische Moosflora eine grosse Familienähnlichkeit mit der Brittischen, indem Beide zahlreiche west- und südeuropäische Arten aufweisen, von denen nur wenige ostwärts den Rhein erreichen. Hierher zählen von irischen Arten: Rhynchostegium micans Wils., Eurhynchium circinatum Brid., Scleropodium illecebrum Schwaegr., Hookeria laetevirens Hook & Tayl., Daltonia splachnoides Sm., Philonotis rigida Brid., Bartramidula Wilsoni Br. & Sch., Bryum Donianum Grev., Webera Tozeri Grev., Entosthodon Templetoni Hook., Ulota calvescens Wils., Zygodon Forsteri Dicks. et Z. conoideus Dicks., Glyphomitrium Daviesii Sm., Grimmia robusta Ferg. (nach Lindberg Form von G. Schultzii), Barbula Vahliana Schultz, B. cuneifolia Dicks., B. nervosa Wildl, B. hibernica Witt., Trichostomum littorale Witt, Pottia Wilsoni Hook. et Campylopus setifolius Wils. — Einige andere Arten sind merkwürdiger Weise auch in Skandinavien vertreten, z. B. Andreaea alpina, Hypnum eugyrium, Hedwigidium imberbe, Racomitrium ellipticum, Barbula Müllcri und Trichostomum flavovirens. Grimmia maritima findet sich auch an den norddeutschen Küsten. Dagegen fehlen in Irland eine grosse Anzahl Laubmoose, welche in Deutschland weit verbreitet sind, z. B. Sphagnum rigidum, Hypnum rugosum, Amblyst. subtile, Brachyth. salebrosum, Camptoth. nitens, Thuidium

delicatulum, Cynodont. polycarpum, Dicranum longifolium, D. spurium, D. montanum, D. undulatum etc., ferner die Gattungen: Trematodon, Meesea, Paludella, Timmia und Dichelyma. — Von der üblichen Nomenklatur wird nur an wenigen Stellen dem Prioritätsprincipe zu Liebe abgewichen, z. B. werden die Gattungsnamen Tortula Hedw. und Ditrichum Timm beliebt.

Einige Gattungen werden eingezogen, so Ulota, Webera, Philonotis, Breutelia, Pterigynandrum und Orthothecium Brachythecium, Rhynchostegium (mit Eurhynchium), Amblystegium und Hylocomium (mit Hyocomium) gelten als Sectionen von Hypnum; nur Plagiothecium bleibt eigene Gattung. Von Tortula vinealis wird T. insulana De. Not., von Trichost. rigidulum Br. & Sch. dagegen Tortula spadicea Mitten als Art abgezweigt. Fissidens tamarindifolius Turn. ist nach R. Ruthe nur Form von F. incurvus; auch Tortula sinuosa Wils. dürfte kaum Artrechte beanspruchen.

G. Limpricht.

Eingegangene neue Literatur.

W. Hechel, Ueber das Vorkommen von Equisetum hiemale L. b) Schleicheri Milde = paleaceum Schleicher bei Brandenburg an der Havel. Mit 1 Abb. (Besonderer Abdr. aus d. Programm der höheren Töchterschule zu Brandenburg a. d. H. Ostern 1876.)

Dr. H. W. Reichardt, Carl Clusius Naturgeschichte der Schwämme Pannoniens. Wien, 1876.

Dr. G. W. Focke, Ein neues Infusorium. Mit 2 Taf. Bremen, 1876.

Dott. Matteo Lanzi, Le Diatomacée raccolte dalla spedizione della societa geografica italiana in Tunisia. (Estr. dal Bolletino della Soc. Geogr. Ital. Fasc. I.) Roma, 1876.

N. G. W. Lagerstedt, Saltvattens — Diatomaceer fra°n Bohuslän. Med 1 Tafla. Stockholm, 1876. (Bihang till k. svenska vet. Akad. Handl. Band 3 Nr. 15.)

Festschrift zur Feier des 25 jährigen Bestehens der k. k. zool. — botanischen Gesellschaft in Wien. Mit 20 Tafeln. Wien, 1876.

Observazioni sulla vita e morfologia di alcuni funghi uredinei per Bagnis Carlo presentate dal socio de Notaris Giuseppe. Roma, 1875.

Redaction L. Rabenhorst in Dresden. | Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 6. **HEDWIGIA.** 1876.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat Juni.

Beiträge zur Mycologie

von

Dr. H. F. Bonorden.

(Schluss.)

38. Trichia leucopoda, Bon.

peridio globoso, membranaceo flavo-fusco; stipite longo, gracili albo; sporis globosis laevibus flavo-fuscis; elateribus simplicibus intortis, utrinque acuminatis.

Hab. in ligno putrido.

Die Peridie ist klein, hat etwa 2 Millim. im Durchmesser, der Stiel nach Verhältniss lang und zart, die Sporen sind gross, kugelig, gelblich-braun, die Elateren einfach, an beiden Enden scharf zugespitzt und mit einer Spirale versehen. —

39. Physarum ciliatum. Bon.

peridio minimo, stipitato, ciliato; hyphis virgato-ramosis; sporis fuscis obovatis.

Die Peridien, etwa 1 Millim. breit, erscheinen unter der Loupe grau, flockig, aus ihnen ragen eine Menge sehr feiner ästiger Hyphen hervor, welche an den Spitzen kleine Körper, Anschwellungen, haben. Der Stiel ist eckig rundlich, ebenfalls mit diesen Wimpern versehen, er verzweigt sich im Innern der Peridie ruthenförmig, an der Spitze der Aeste bildet sich eine obovale braune Spore. Das Peridium ist wie bei allen niederen Myxomyceten structurlos, zart, es zerfällt an seiner oberen Hälfte und es verbleibt dann ein becherförmiger Rest, welcher mit den Hyphen und Sporen

gefüllt ist. Der Pilz ist sehr interessant, weil er die Bildung der Myxomyceten sehr veranschaulicht, und insbesondere genau erweist, dass das Peridium, wie ich es in meiner Mykologie angegeben habe, durch Gewinnung der Schleimmasse nach Bildung der Sporen nnd Hyphen entsteht. Die Cilien dieses Pilzes sind die längeren Zweige der Hyphen, welche aus der durch Gerinnung entstandenen Haut des Peridiums hervorragen. Die gestielten Myxomyceten bilden sich aus einer Schleimmasse, welche sich derart zu einem Pilz formt, dass zuerst der Stiel entsteht, an diesem die Schleimmasse emporkriecht, sich an seinem Ende hügelig anhäuft und von da aus die Aeste und die Sporen krystallisiren, der Rest zerrinnt an seiner Oberfläche und so entsteht die die Sporen und Hyphen umschliessende zarte Membran. Die Sporen sprossen nicht bei ihnen aus den Hyphen, wie bei den Hyphomyceten, Hymenomyceten u. s. w. hervor, ihre Bildung ist nur insofern von den inneren Fäden abhängig, als das Plasma, indem sie sich bilden, an ihnen hinaufsteigt und sie gleichsam als Crystallisationsfäden derselben dienen. Bei der Mehrzahl der Myxomyceten findet man daher immer die Sporen ganz frei, bei einzelnen indess bleiben sie zum Theil an den Spitzen der Fäden hängen, so dass es den Auschein hat, als wären sie daraus hervorgewachsen, dies ist aber nicht der Fall, dahin gehört auch dies Physarum ciliatum. Ob dasselbe der Gattung Halterophora Endl. Tipularia Chev. (Fries Summa vegetab. Scandinaviae p. 489), welche ein Peridium glanduloso-villosum. haben soll, nahe steht oder dazu gehört, vermag ich nicht zu bestimmen, weil mir die bezügliche Literatur nicht zu Gebote steht.

40. Haplotrichum amphisporium. Bon.

hyphis simplicibus, erectis, dispersis, parce remoteque septatis olivaceis; sporis biformibus, aliis globosis aliis obovatis apice in capitulum congestis.

Diesen Hyphomyceten findet man an abgestorbenen Pflanzenstengeln, er gehört zur Familie der Polyactideen, welche die Sporen in regelmässig begrenzten Köpfchen tragen und zeichnet sich besonders dadurch aus, dass aus seiner obersten Zelle zuerst verschieden gestaltete obovale kurze Zellen (rudimentäre Aeste) hervorkommen, aus welchen dann runde Sporen hervorsprossen und damit ein ovales Köpfchen bilden. Die runden Sporen sind nicht concatenirt sondern liegen zerstreut auf dem Köpfchen, werden somit nach und nach einzeln von den obovalen abgesondert. Das H. amphisporium bildet somit den Uebergang zu dem baumförmig verästelten Hyphomyceten.

41. Monosporium canum, Bon.

hyphis erectis irregulariter ramosis, septatis, articulatis, ramulis subulatis curvatis; sporis terminalibus globosis canis.

Ad ramos emortuos arb.

Der Pilz kommt büschelweiss aus der Rinde hervor, in welcher sein ästiges Mycelium enthalten ist.

41b. Monosporium articulatum, Bon.

hyphis curtis tenuissimis albis, ramosis et articulatis, ramulis terminalibus subulatis; sporis minimis oblongis albis.

Bildet ein zartes weissflockiges, dicht anliegendes Hyphasma. Diesen Hyphomyceten fand ich auf einer Arcyria, deren Entwickelung dadurch gestört war. Die Hyphen desselben zeichnen sich durch die Articulation ihrer Zellen aus. Die pfriemförmigen Endäste, welche oft noch einmal ästiggespalten, dann aber ohne Articulation und Septen sind, tragen an der Spitze die oblongen weissen Sporen.

42. Agaricus thelesporius, Bon.

pileo convexo campanulato, membranaceo, parvo, griseo; lamellis ascendentibus ellipticis, confertis, liberis, brunneonigris, acie albicantibus; stipite aequali, curto, basi intumido, apice pruinato, (colore dilutiore); sporis ovatis papillatis.

Dieser kleine zur Gruppe Psathyrella der Coprinarien (Fries Epic. p. 237) gehörige Pilz ist etwa 1″ hoch, bei trockenem Wetter von grauer, bei feuchtem von mehr gelbbrauner Farbe. Er zeichnet sich durch die Form seiner Sporen aus, sie sind oval, an beiden Enden mit einer Pupille versehen. Die Zellen des Strunkes sind zylindrisch mit planen queren oder convexen Scheidewänden, die der Hutmembran rund blasig, die der Lamellen schlauchförmig. —

43. Agaricus mitratus, Bon.

pileo conico acutissimo membranaceo, apice carnoso, dilute flavo, margine cinereo; stipite longo, flexuoso, apice incrassato, tenui, fistuloso, dilute flavo; lamellis linearibus nigro-brunneis, subadnatis, adscendentibus, margine (acie) cinereis; sporis magnis ovalibus nigris, sub microscopio griseis.

Hab. in collibus infertilibus Guestphaliae.

Der Pilz gehört zur Gruppe Psathyrella der Coprinarien. Fries Epic. p. 237.

44. Stegonosporium variabile, Bon.

pustulis parum elevatis, sacculis tenuissimis lentiformibus, ostiolo simplici pertusis; strato prolifero mucoso-griseo; basidiis clavatis et stipitatis; sporis nigris cylindricis utrinque rotundatis, triseptatis, muco involutis.

Das linsenförmige Säckchen liegt unter der Oberhaut der Rinde, enthält am Grunde einen grauen Schleim, das Stratum proliferum. Dieses besteht the ls aus langen unfruchtbaren Fäden, andere sind kolbenförmig zu Basidien erweitert und durch ein Septum davon getrennt. Aus diesen entspringen die Sporen gewöhnlich am oberen convexen Ende derselben, gestielt, nicht selten aber auch seitlich aus demselben. Zuweilen verwandelt sich das Basidium selbst in eine Spore, diese hat dann eine birnförmige Gestalt und einen langen Stiel.

Das Säckchen durchbohrt die Epidermis und wirft die Sporen in Form eines schwarzen Schleimes aus. Die Sporenhaut ist farblos durchsichtig, der Kern derselben braunschwarz.

45. Sphaerophora byssoides,

Syn. Thelephora byssoides. Pers. effusa adnata, primum byssina ochroleuca, dein compacta carnosa, pulverulenta flava, ambitu byssino albidiore. Fries Epic. p. 543.

Der Pilz überzieht die Halme und Blätter der Gräser, Moose u. s. w., breitet sich auch mehr flach am Boden aus und besteht aus ästigen vielseptirten Hyphen, welche da, wo sie die Matrix anliegen dichter gelagert sind und eine feste, derbe, fleischige Schicht bilden, nach der Oberfläche des Pilzes hin aber lockerer verbunden sind und eine weiche etwas hellfarbigere Schicht bilden. Die Endäste der Hyphen tragen an der Spitze hügelige Basidien diese spitzen sich zu, treiben einen konischen Stiel, ähnlich wie die Tremellen, welcher sich zu einer bohnenförmigen Spore erweitert, die zuerst mit zwei Kronen versehen ist. Die Basidien liegen nicht nur an der Oberfläche des Pilzes, sondern auch in der äusseren lockeren Substanz zerstreut, der Pilz besitzt also kein Hymenium wie Thelephora, wovon er sich übrigens im Bau so wesentlich unterscheidet, dass es keinem Zweifel unterliegen kann, es liege hier der Repräsentant einer noch nicht erkannten Gattung vor, welche ich Syhaerophora zu nennen vorschlage.

Notiz über Verbreitung des Cronartium.

Die Gattung Cronartium gehört zu denjenigen Schmarotzerpilzen, welche nicht oft vorkommen.

Im südlichen und mittleren Russland fand ich von den benannten Arten nicht eine Einzige. Im westlichen Europa werden, nach Fuckel's Aussage Stillosporen des

Cronartium asclepiadeum — Uredo Vincetoxici D.C. „selten“ [1]) angetroffen, ebenfalls die Teleutosporen dieser Art.

Was die andere Art — Cronartium Paeoniae betrifft, so hat er Uredo Paeoniae Cast. (d. h. Stylosporen) nur „sehr selten“ [2]) und die Teleutosporen „selten bemerkt.“ [3])

Wahrscheinlich erwähnt weder Cooke [4]) noch Berkeley [5]) das Cronartium deshalb nicht, weil es ihnen in England nicht vorgekommen ist.

Niessl beschreibt eine neue Art Cronartium — C. Balsaminae, welches auf den Blättern der Balsamina hortensis bei Innsbruck vorkommt. [6])

Nur Tulasne spricht von einem ziemlich häufigen Auffinden in Frankreich des Cronartium asclepiadeum. [7])

Bis auf die letzte Zeit hat man in Europa auf Ribes kein Cronartium angetroffen, obgleich es in Ostindien auf derselben Pflanze schon seit langer Zeit beobachtet war. [8])

Im XVI. Cent. Nr. 1595 seiner Fungi europaei exsiccat. hat Dr. L. Rabenhorst ein Cronartium ribicola, — von Fischer bei Stralsund gefunden, — herausgegeben, welches sich in jener Gegend, wie Uredo-Sporen, so auch die Teleutosporen, auf den Blättern des Ribes aureum entwickelt. [9])

Im Jahre 1872 traf Dr. Magnus die nämliche Art auf denselben Blättern im Garten des Herrn Meyer in Forsteck bei Kiel an, und äusserte, dieser Pilz sei in Europa eingewandert. [10])

Zu Gunsten solcher Einwanderung des Cronartium Ribicola äusserte sich auch A. de Bary. [11])

Später in seiner Mittheilung über Rostpilze in den Sitzungsberichten der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, 16. December 1873 wies Dr. Magnus unter Anderem darauf hin, dass Cronartium Ribòcola schon vor 17 Jahren in den Ostsee-Provinzen bekannt war, und Herr H. A. Dietrich habe es auf Ribes nigrum, R. rubrum und R. palmatum (i. e. aureum Pursch.) angetroffen. [12]) Es ist desto sonderbarer dass dieser Parasit bis zum Jahre 1872 in Deutschland gar

---

[1]) Fuckel. Symbolae Mycologicae 1869, S. 66.
[2]) l. c.
[3]) l. c.
[4]) Handbook of British. Fungi, 1871.
[5]) Outlines of British. Fungologi, 1860.
[6]) Hedwigia, 1873, S. 117.
[7]) Second. memoire sur les Uredinées et les Ustilaginées. Ann. sc. rat, 1854, 4. Ser., p. 103.
[8]) Tulasne, l. c. p. 189.
[9]) Hedwigia, 1872, S. 182
[10]) Hedwigia, 1873, S. 52.
[11]) Bot. Zeit., 1873, No. 27, S. 431.
[12]) Hedwigia, 1874, S. 105.

nicht aufgefunden worden war, während er im bezeichneten Jahre plötzlich in Stralsund, Kiel und Dänemark[13]) zum Vorschein kam.

In der Umgegend von Berlin traf Dr. Magnus Cronartium Ribicola an drei Orten an, und bemerkte, der Parasit verpflanze sich von Ribes aureum auf die sich in der Nähe befindenden Blätter des Rib. nigrum. Nach der Meinung Dr. Magnus ist es also sehr wahrscheinlich, dass Cronartium Ribicola sammt den Exemplaren des Ribes aureum, von welchem es sich auf Ribes nigrum verpflanzt hat, aus Amerika in Europa eingewandert sei. Ins westliche Europa ist er, der Meinung desselben Beobachters nach, dieser Parasit aus den Ostsee-Provinzen übergetragen.

In Betreff Russlands wurde, so viel mir bekannt ist, Cronartium Ribicola auch in der Umgegend von Petersburg im Jahre 1871 gleichzeitig von Regel und Woronin entdeckt.[14])

Endlich giebt es noch folgende Anmerkung von Dr. Schröter:[15]) „Magnus hat die Vermuthung aufgestellt, dass Cronartium ribicola möchte mit Ribes aureum aus Amerika eingewandert und erst später auf unsere einheimischen Ribes-Arten übertragen worden sein. Dieser Vermuthung lässt sich von vorn herein entgegenhalten, dass der Pilz bisher aus Amerika noch nicht bekannt ist, er wird weder von v. Schweinitz noch von Berkeley erwähnt, man kann also überhaupt noch nicht annehmen, dass es ein Nordamerikanischer Pilz ist. Sein Vorkommen auf Ribes aureum ist nur an einzelnen Stellen beobachtet worden, während er im Norden Europas auf dem dort heimischen Ribes nigrum häufig vorzukommen scheint. Dem was Dr. Bary (Bot. Zeit. 1874 S. 79) darüber anführt, kann ich auch ein weiteres, und wie ich glaube besonders überzeugendes Beispiel zu fügen. Unter einer Anzahl Uredineen, welche Prof. Fischer von Waldheim vor Kurzem die Freundlichkeit hatte mir zuzuschicken, fanden sich reichliche Proben von Cronartium ribicola auf Ribes nigrum, die in Juli und August d. J. bei Stefankowo 25 Werst NO. von Moskau gesammelt waren, aber auf einer einheimischen Pflanze, an einem weit im Binnenlande gelegenen und von den starkbenützten Verkehrswegen entfernteren Orte, wohin er wohl nicht durch Einschleppung von der Seeküste her, gekommen sein dürfte. Das Wahr-

---

[13]) Oersted, System. d. Pilze, S. 133.
[14]) S. Rosanoff, Krankheiten der Pflanzen, 1871, S. 102. (russisch).
[15]) Hedwigia, 1875, S. 167.

scheinlichste ist also wohl anzunnehmen, dass Cornartium ribicola eine ost- und nordeuropäische, ursprünglich aufRibes nigrum vorkommende Uredineenform ist. Es erscheint mir nicht unwahrscheinlich, dass Cornartium bisher in Deutschland nur übersehen oder verkannt worden ist, es könnte bei oberflächlichen Untersuchungen sehr leicht für eine Sphaeriacee (Gnomonia) gehalten worden sein, ähnlich wie Cronartium Paeoniae lange Zeit als Sphaeria flaccida Alb. et Schw. aufgeführt worden ist. Wallroth giebt (Fl. crypt. II. p. 803) eine auf Blättern von Ribes alpinum vorkommende Sphaeria curva an, die der Beschreibung nach dieses Cronartium sein könnte. Fuckel führt dieselbe (Symbol. noy. S. 123) als Gnomonia curva auf und sagt, dass er an ihr weder Schläuche noch Sporen gefunden habe. „Beiläufig bemerke ich, dass an den Ribesblättern, die ich von Prof. Fischer von Waldheim erhielt die Uredo-Form des Cronartium reichlich entwickelt war, während bisher immer nur die Teleutosporen bekannt gemacht worden waren.“[16])

Während meiner Reise in den Ural stiess ich nur auf Stylosporen des Cornartium auf Paeonia anomala und Ribes nigrum. Im vergangenen Jahre kam im hiesigen botanischen Garten in grosser Anzahl die Teleutosporen des Cornartium asclepiadeum und Cornartium Paeoniae zum Vorschein, während auf R. nigrum nur Stylosporen bemerkt wurden.

Endlich in diesem Jahre erhielt ich von Herrn Julian Schell einige Exemplare Ribes nigrum, welche er bei der Talitzkii-Sawod (im Ural) gesammelt, ganz mit Teleutosporen des Cronartium Ribicola bedeckt. Der Parasit hatte sich auf den noch nicht abgefallenen Blättern verbreitet, deren untere Fläche er wie mit einem dichten Filze bedeckte. Es hat sich also noch ein Ort aufgefunden, wo sich Cronartium ribicola verbreitet hat, und es wäre recht interessant die Frage zu entscheiden, ob sich der Parasit aus den Ostsee-Provinzen nach dem östlichen Russland verbreitet hat, oder, umgekehrt, ob er sich im Stillen schon seit langer Zeit bei uns entwickelt und sich dann erst nach Westen verpflanzt hat?

N. Sorokin,
Prof. zu Kazan.
1876, 2—14. April.

---

[16]) l. c. S. 168.

Farn-Variationen. Beobachtet und beschrieben von O. Kohl, Gärtner am Stadtkrankenhaus zu Dresden.

1) Polypodium vulgare Lin. major

Wedel bis 60 Cm., der Stiel 20—25 Cm. lang, Segmente 5—7 Cm., an der Basis 1½ Cm. breit, schwach gesägt, untere kurz, obere allmählig zugespitzt.

Karst, Dollinen b. Prosecco & St. Croce. 1867.

2) Asplen. Filix femina Bernh. adversa.

Wedel bis 82 Cm. hoch, in der Mitte 14 Cm. breit, derb, steif aufrecht. Unterste Segmente 1. Ord. wenig herabgebogen, sämmtliche andere aufwärts gerichtet, bogig der Spindel zugewandt.

Sächs. Schweiz, Bielagrund, b. Oberhütten. 1874.

3) Pteris aquilina Lin. undulata.

Wedel schlaff, häutig, dunkelgrün, zum Stiele fast horizontal geneigt, Segmente 2. Ord. wellig gebogen. Meist steril, Form der schattigen Localitäten.

Sächs. Schweiz. Bielagrund. 1874.

4) Osmunda regalis Lin. remotum.

Wedel schlank, 86 Cm. mit nur 3 Fiederpaaren. Erstes Paar in 49 Cm. Stielhöhe, zweites in 12 Cm., drittes in 10½ Cm. Entfernung. Fruchtrispe normal endständig.

Schlesien, Wälder um Wohlau. (herb. Dr. J. Röll.)

Zur Kenntniss der Verbreitung von Puccinia Malvacearum Mntg.

Bei dem grossen Interesse, welches die, so überaus rapide, Verbreitung der Puccinia Malvacearum, in den letzten Jahren erregte, dürfte die nachfolgende Mittheilung wohl Anspruch auf Beachtung erheben. Unter einer kleinen Sammlung von Pilzen, welche ich jüngst aus der Argentinischen Republik (Süd-Amerika) erhielt, fand sich auch Puccinia Malvacearum und zwar auf den Blättern von Malva rotundifolia, gesammelt im Oktober 1875 bei Concepcion am Uruguay von Dr. P. G. Lorenz. Der Pilz liegt also hier aus demselben Erdtheil vor, von wo er zuerst von Montagne beschrieben wurde, aber die Nährpflanze ist eine, erst kürzlich aus Europa eingeschleppte Art! Es bleibt demzufolge das Problem zu lösen: ist die Puccinia von einheimischen Malvaceen auf die eingewanderte Art übertragen worden (denn dass sie, ebenso wie im Nachbarlande Chil)

auch in der Argentine vorkommt, ist wohl anzunehmen? oder ist der Pilz mitsammt seiner Nährpflanze eingeschleppt; In letzterem Falle hätte die Puccinia, was wohl einzig dasteht, zweimal die Wanderung über das Weltmeer gemacht!

Thümen.

Repertorium.

Sitzungsbericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin vom 21. März 1876.

Herr Kienitz-Gerloff sprach in der Sitzung über die morphologische Bedeutung der Laubmoos-Kapsel im Vergleich zur Lebermoos-Frucht. Die Eizelle der Lebermoose wird bekanntlich nach der Befruchtung durch eine bei den Jungermannieen zur Archegonienaxe senkrechte, bei den Marchantieen und Riccieen mehr oder weniger schiefwinklige Wand in zwei Hälften, eine obere und eine untere getheilt. Erstere wird sodann durch eine zweite Wand (die sogenannte Quadrantenwand) in zwei Kugelquadranten-förmige Stücke zerlegt. Vergleicht man den Winkel, welche diese beiden ersten Wände mit einander bilden, so zeigt sich, dass derselbe, bei den Jungermannieen meist genau 90° betragend, in den niederen Abtheilungen der Lebermoose eine entschiedene Neigung hat, aus einem rechten in einen schiefen überzugehen, so dass er in extremen Fällen nur noch 65° beträgt. In Folge davon werden die beiden Quadranten ungleich gross und wenn die nun folgenden Querwände sich an die Quadrantenwand ebenfalls unter einem schiefen Winkel ansetzen, so entsteht sehr häufig der Anschein, als ob der Embryo mittelst einer zweischneidigen Scheitelzelle wachse, worauf Vortragender schon in seinen früheren Untersuchungen über die Embryo-Entwickelung der Lebermoose mehrfach hingewiesen hat. In neuerer Zeit sind ähnliche Fälle bei Blasia und Jungermannia bicuspidata von Leitgeb beschrieben und abgebildet worden, indessen tritt hier das überwiegende Wachsthum des einen Quadranten wenigstens bei Blasia erst spät ein und diese Fälle gehören im Gebiete der Jungermannieen immerhin zu den Seltenheiten, während sie namentlich bei den Marchantieen häufig sind. Leitgeb giebt ferner an, dass auch bei Anthoceros eine überwiegende Entwickelung eines Quadranten stattfinde und erklärt dadurch das Aufhören der Columella

unterhalb der Spitze des Sporogoniums. Ueberwiegendes Wachsthum eines Quadranten und Unterdrückung des anderen kommt also in den sämmtlichen Abtheilungen der Lebermoose, namentlich in den niederen, ausnahmsweise vor und ist bei *Anthoceros* Regel. Aber auch bei der letzteren Gattung tritt es erst ein, nachdem die Quadranten bereits Quertheilungen erfahren haben, während es bei den Marchantieen und Riccieen, wenn überhaupt, schon bei der Entstehung der Quadrantenwand eingeleitet wird.

Vergleicht man nun hiermit die Entwickelung der Laubmoosfrucht, so zeigt sich, dass hier wie bei den Jungermannieen die erste Wand im Embryo zur Archegonienaxe senkrecht, mitunter wie bei *Atrichum* und *Orthotrichum* wenig geneigt ist. In den meisten Fällen sogleich oder, wie es ebenfalls bei den Jungermannieen vorkommt, nach Vorhergehen einer oder einiger Querwände, tritt sodann eine Wand auf, welche zur ersten stets schief liegend, mit dieser einen verschieden grossen Winkel einschliesst, der zwischen 68 und 40° schwankend, im Durchschnitt ca. 58° beträgt. *Diese schräge Wand ist nun nach Ansicht des Vortragenden der Quadrantenwand im Embryo der Lebermoose zu vergleichen.* Die durch sie abgeschnittene kleinere Zelle geht bei allen Laubmoosen in der Bildung der Seta auf, während die grössere die nunmehrige Scheitelzelle bildet, die sich durch wechselnd nach zwei Seiten geneigte Wände weiter theilt und aus ihren obersten Segmenten schliesslich den Kapseltheil erzeugt. Bei den Lebermoosen dagegen entsteht die Kapsel in allen Fällen aus den *beiden ursprünglichen Quadranten* oder aus den obersten durch Querwände abgeschnittenen Segmenten *beider*. *Ist diese Ansicht richtig, so wäre demnach die Kapsel der Laubmoose nur einer Längshälfte der Lebermoosfrucht äquivalent.*

Es fragt sich nun, ob unter diesem Gesichtspunkte die Vergleichung, welche Vortragender in der Sitzung vom 15. Februar zwischen der Kapselwand der Lebermoose und Kapselwand nebst äusseren Sporensack der Laubmoose einerseits, Kapselinnerem der Lebermoose und Columella plus Sporenschicht der Laubmoosfrucht andererseits gezogen hat., noch aufrecht gehalten werden kann. Vortragender glaubt sich für die Bejahung dieser Frage entscheiden zu müssen. Die Aequivalenz jener Theile verneinen, wäre ebenso absurd, als wenn man die Wand und den Innenraum der Antheridien eines Mooses nicht für äquivalent halten wollte, weil es bekanntlich durch *Leitgeb* und

Kühn für Fontinales und Andreaea nachgewiesen ist, dass das erste Antheridium aus der Scheitelzelle, die folgenden aus Segmenten und die letzten aus Oberhautzellen hervorgehen, wesshalb man sie als morphologisch ungleichwerthig, dass erste für ein Axenorgan, die folgenden für Blätter und die letzten für Trichome halten sollte.

Aber die vorgetragene Hypothese über das Verhältniss der Laubmooskapsel zur Lebermoosfrucht giebt uns zugleich eine Vorstellung über das Verhältniss der Theilung einer Scheitelzelle durch Querwände und durch wechselnd geneigte. In seiner Arbeit über die Hymenophyllaceen hat Prantl bereits versucht, einen genetischen Zusammenhang zwischen der prismatischen und der zweischneidigen Scheitelzelle nachzuweisen, indem er von der Umwandelung der letzteren in erstere ausgeht. Aber seine Darlegungen sind rein hypothetisch, während beim Wachsthum des Laubmoos-Embryo, namentlich da, wo er sich Anfangs durch mehrere Querwände wie bei Bryum argenteum und Orthotrichum theilt, ein direkter Uebergang von der Quertheilung in die durch wechselnd geneigte Wände statt hat. Hier wenigstens erfolgt derselbe nicht dadurch, dass die Vertikalwand sich, wie Prantl will, statt an die Grundfläche an die Seitenfläche ansetzt, welche letztere hier mit der Aussenwand zusammenfällt, sondern dass er einfach durch die schräge Lage der Vertikalwand überhaupt vermittelt wird, wodurch dann die eine Tochterzelle unterdrückt wird, während in der anderen grösseren wiederum eine Querwand auftritt. In der neu gebildeten scheitelsichtigen Tochterzelle tritt dann wieder eine schräge, entgegengesetzt geneigte Wand auf, eine Vertikalwand, wenn man sich so ausdrücken darf, und wiederum wird die eine neu entstandene und zwar die auf derselben Seite wie die erste liegende Tochterzelle unterdrückt. So geht es fort und wir haben somit hier einen ähnlichen Vorgang, wie er sich etwa bei der Bildung einer Schraubel (Bostryx) zeigt.

In seiner Hypothese über den Zusammenhang der Moose mit den Gefässkryptogamen geht Prantl aus von einer ungleichmässigen Entwickelung der Embryohälften eines Mooses und einer darauf folgenden Dichotomie. Diese Ungleichmässigkeit kommt, wie oben gezeigt und bereits von Leitgeb mehrfach und grade in Bezug hierauf hervorgehoben worden ist, thatsächlich vor und erreicht bei den Laubmoosen ihr Extrem. Wenn jedoch Leitgeb auf der Naturforscher-Versammlung in Graz ein dichotomirtes Sporogonium von Umbraculum flabellatum als Beleg für die Prantl'sche Hypothese anführt, so muss dem

entgegengehalten werden, dass man aus einer so weit entwickelten Fruchtanlage, wie die erwähnte nach der Beschreibung war, wohl kaum mehr mit Sicherheit ersehen konnte, ob die Trennung der beiden Hälften, wie es die Prantl'sche Hypothese verlangt, in der Quadrantenwand, oder erst secundär in einem Segmente erfolgte. Dagegen verdankt Vortragender der Güte des Herrn Professor N. J. C. Müller die Photographie eines dichotomirten Embryo von Diphyscium, welche zeigt, dass die Dichotomie thatsächlich erst secundär in einem der letztgebildeten Segmente eintrat. Den Vergleich, welchen Prantl zwischen der Kapsel von Anthoceros und dem Sorusr de Hymenophyllaceen zieht, muss Vortragender wegen der im Prinzip total verschiedenen Entwickelungsgeschichte (auf der einen Seite innere Differenzirung der Theile in einem geschlossenen Gewebekörper, auf der anderen freies Hervortreten der Theile) als auf rein äusserlichen Aehnlichkeiten beruhend, zurückweisen.

Zur Kenntniss der sogenannten Milzbrandbacterien.

(Bacterium anthracicum Bollinger; Bacillus anthracis Cohn.)

Die von Pollender zuerst gesehenen und nach ihm als Pollender'sche Körperchen bezeichneten Gebilde sind seit dem von Branell als Vibrionen gedeutet, von Leisering, Franz Müller, Anacker und besonders Davaine genauer untersucht worden. Davaine, L. Frank und L. Hoffman betrachteten sie als Fäulnissbacterien nahe verwandt. Bollinger glaubt, dass ihre Wirkung auf die energische Anziehung von Sauerstoff zurückzuführen sei, wodurch sie den Blutkörperchen Sauerstoff entziehen und so Dyspnoë, Convulsionen u. s. w. hervorrufen. J. Cohn endlich erklärt, dass sie nicht zur Gattung Bacterium, sondern zu Bacillus zu rechnen sind.

Meine Untersuchungen haben mich zu folgenden abweichenden Ansichten geführt: 1) die Milzbrandstäbchen nehmen niemals Bewegung an. 2) Einschnürungen lassen sich auf keine Weise, weder durch Behandlung mit Wasser, noch mit Glycerin oder anderen Mitteln erzeugen. 3) Ein Zerfallen der Stäbchen in Micrococcus oder ähnliche Zellchen findet niemals statt. 4) Von den Fäulnissbacterien sind die Milzbrandstäbchen auf den ersten Blick zu unterscheiden. 5) Bacterien, Micrococcen, Vibrionen, Bacillen oder ähnliche, dem Protistenreiche angehörige Organismen kommen im Milzbrande nicht vor. 6) Mit den beim Milzbrande, besonders

bei Pferden, Ratten, Katzen häufig auftretenden Blutkrystallen sind die Milzbrandstäbchen nicht zu verwechseln. 7) Da die sogenannten Milzbrandbacterien keine organisirten Gebilde sind, so können sie für die Aetiologie und die Erklärung der Symtome nicht in dem von Davaine u. A. angenommenen Sinne verwerthet werden.

(Dr. C. O. Harz im Centralbl. für d. med. Wissensch. 1876. Nr. 16.)

Diagnosi di funghi nuovi, del Prof. G. Passerini.

1) Puccinia Schröteri, Passer. hb.

Acervuli macula fusco-violacea cincti, magni, oblongi, solitarii, vel pauci approximati, epidermide tecti vel cincti: sporae subellipticae, aureo-castaneo-fuscae, obscure reticulatae, utrinque rotundatae, vel basi interdum attenuatae, ad septum non vel vix constrictae, stipite brevissimo, crasso, hyalino.

Intitolo questa bella specie al distinto micologo sig. dott. J. Schröter di Rastatt, al quale vado debitore di molte e preziose cognizioni intorno agli Uredinei.

Sulle foglie di una specie di Narcissus non vista in fiore, presso Firenze al Bosco dell'Androne Maggio 1874.

2) Triphragmium Filipendulae, Passer. hb.

Forma stylosporea. Acervuli sparsi, globuliformes, epidermide tecti, lutei, dein epidermide rupta cincti, aurantiaci; sporae globosae vel ovatae, aurantiacae, stipitatae.

Forma teleutosporea. Acervuli ut supra, fusci, nitidi, dein atri, pulverulenti; sporae gibboso-subglobosae, primo luteo-aurantiae, dein fuscae, laeves!, stipite hyalino longiusculo, sporas subaequante.

Sotto le foglie della Spiraea Filipendula ne' boschi di Pini a Collecchio presso Parma. Estate, autunno.

3) Stigmatea Winteri, Passer. hb.

Perithecia punctiformia, in maculas suborbiculares fuscas tandem exaridas et mox laceratas sparsa, epidermide tecta, ostiolo ut plurimum nullo vel saltem imperspicuo. Asci clavato-lanceolati 8spori, sporae subdistichae, oblongo-fusiformes, rectae vel curvulae, medio septatae, loculo altero vix angustiore, hyalinae.

Dedicata al Chiarissimo micologo dotter Giorgio Winter di Lipsia per le molte e ripetute prove di benevolenza da Esso lui ricevute.

Sulle foglie vive del Rubus corylifolius lungo il rio Manubiola fra Sala e Collecchio, provincia di Parma. Autunno 1873.

4) Sphaerella Smegmatos, Passer. hb.

Perithecia sparsa, epidermide tecta, punctiformia, ostiolo acuto, atro, emersa. Asci breves ampli, cylindrico-saccati, vel etiam lagenaeformes, 8 spori, mox evanidi; sporae inordinatae, oblongo-spathulatae, uniseptatae, non constrictae, apicibus rotundatis, loculo altero angustiore, hyalinae.

Spermogonium? Perithecia Vermiculariam referentia, superficialia, globosa, atra, vertice setis parcis, rigidis, ad apicem pellucidis, praedita, spermatia lanceolata, integra, dilutissime flavida, sterigmatibus aequilongis fulta.

Cum in iisdem foliis Pleospora quoque adsit, difficile dictu an huic vel Sphaerellae spermogonia pertineant

Su foglie fracide di Saponaria officinalis in luogo assai umido presso Parma. Decembre 1873.

5) Sphaerella parvimacula, Passer. hb.

Perithecia minima gregaria in macula exigua, atra, irregulari hypophylla. Asci valde numerosi, breves, obovato-clavati, 8 spori? vel oligospori; sporae cylindrico-fusiformes, medio septatae, hyalinae.

S. Atomus Desm. et S. Fagi Auerswd. longe diversae.

Su foglie sparse di Faggio, nel Monte Dosso, Provincia di Parma.

6) Sphaerella circumdans, Passer. hb.

Epiphylla, peritheciis in acervulos laxe gregariis vel sparsis, minutis, primo tectis, deinde denudatis, atris, globulosis, folii languidi zonam marginalem exaridam occupantibus. Asci breves subventricosi curvuli, apice rotundati, 8 spori: sporae oblongae, medio septatae, vix constrictae, loculis inaequalibus, hyalinae.

Su foglie languenti di Platano ancora pendenti e secche all' intorno. Parma. Novembre 1873.

7) Sphaerella Micromeriae, Passer. in Relaz. Botan. Bullettino del Club Alpino Italiano, vol. VII, n 21.

Perithecia subcorticalia erumpentia, globoso-conica, atra, ostiolo punctiformi. Asci breves, latiusculi, subclavati, basi incurvi, subsessiles, 8 spori; sporae inordinatae, subnaviculares, septatae, ad septum vix constrictae, loculo altero ampliore. hyalinae. Paraphyses nullae.

Ascorum et sporarum forma circiter ut in S. superflua Auerswd., sed dimensiones majores. Perithecia insuper

crassiora et magis prominula ligno insident, non parenchymati corticali et cortice elapso, in ligno denudato perdurant.

Sugli steli secchi della Micromeria tenuifolia Rcchb., a Chieti. Giugno 1872.

8) Epicymatia Massariae, Passer. hb.

Perithecia in tuberculum subglobosum, Massariae centro insidens, minute ex ostolis extus papillatum, concreta, parva, atra; vel etiam circa matricem et in ejus cavitate ampliata, sparsa. Asci oblongo-clavati, 8spori; sporae 1-2 seriales, elliptico-oblongae, interdum subcurvae, medio septatae, hyalinae, loculis guttulatis, endoplasmate granuloso.

Massariae perithecia parasito laborantia ut plurimum incrassantur, et ostiolo crasso, subgloboso terminata videntur.

Sulla Massaria Currei Tul. in rami morti di Tiglio; primo esempio, per quanto mi consti, di una specie di questo genere la quale viva parassiticamente sopra uno Sferiaceo. Parma nel Giardino pupplico. Giugno 1874.

9) Pleospora Asperulae, Passer. in Relaz. Boton. l. c.

Perithecia minutissima, sparsa, atra, epidermide tecta. Asci clavato-oblongi, basi brevissime et crasse incurvo-stipitati, 8spori; sporae ellipticae, flavo-castaneae, 3-4septatae, ad septa non constrictae, loculo uno alterove, vel loculis intermediis, septo longitudinali recto divisis.

(Schluss folgt.)

Eingegangene neue Literatur.

M. C. Cooke, Mycographia seu Icones Fungorum. Part. 2. Pl. 21—40. London, 1876.

C. A. J. A. Oudemans, Aanwinsten voor de Flora mycologica van Nederland. (1e Bijlage tot de 29. Jaarverg. d. Nerd. Bot. Vereenig.)

Ernestus Stizenberger, Dr. Med., Index Lichenum hyperboreorum. Sangallensis, 1876.

Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. 17. Jahrg. Berlin, 1875. Enthält über Sporenpflanzen: P. Magnus, Botanische Ergebnisse der Untersuchung der Schlei mit Karte; Warnstorf, Verzeichniss der auf der Reise durch die Niederlausitz beobachteten Kryptogamen; Matz, Beitrag zur Flora von Zittau.

M. C. Cooke, Two Coffee Diseases, mit 1 Tafel. (aus „Popular Science Review.“ Nr. LIX.)

Journal of Botany. Nr. 161. May, 1876, enth. über Sporenpfl.: Richard Spruce, On Anomoclada, a New

genus of Hepaticae, and on its allied genera, Odontoschisma and Adelanthus; Merrifield, Recent additions to the british marine flora; W. Phillips, Thelocarpon Laureri; Worth. G. Smith, The Potato — fungus.

Max. Cornu, Sur les Ascomycètes, leur nature, leur rôle physiologique. Paris, Avril, 1876.

Bulletin of the Bussey institution. March, 1876. Botanical Articles; W. G. Farlow, On a disease of Olive and Orange Trees, occurring in California in the Spring and Summer of 1875; On the American Grape — Vine Mildew, with 2 plates; Synopsis of the Paronoporeae of the United States; List of Fungi found in the Vicinity of Boston; — The Black Knot, with 3 plates.

W. Ph. Schimper, Synopsis Muscorum europaeorum praemissa introductione de elementis bryologicis tractante. Vol. I et II. Accedunt Tab. VIII. typos. genericos exhibentes. Stuttgartiae, 1876.

G. Winter, Einige Notizen über die Familie der Ustilagineen. Mit 3 Tafeln. (Flora 1876 Nr. 10.)

G. de Notaris, Epatiche di Bornea raccolte dal Dr. O. Beccari nel Ragiato di Sarawak durante gli anni 1865—67. Torino, 1874.

Botaniska Notiser Nr. 3. 1876 enthält: J. F. Areschoug, De tribus Laminarieis et de Stephanocystide osmundacea (Turn.) Trevis. observationes praecursorias off,; Edward Hisinger, Accidium Conorum Abietis Rees.

Vincenzo Cesati, Battarrea Guicciardiniana nuovo specie di fungo italico. Napoli, 1875.

Nuovo Giornale bot. italiano. Vol. VIII. Aprile, 1876. Nr. 2. Enthält über Sporenpflanzen: G. Peruzzi, Descrizione di alcune filliti della lignite del casino; G. Cucini, Sulla alimentazione delle piante cellulari. Studio critico; P. A. Saccardo, Fungi veneti novi vel critici.

Todes-Anzeige.

Den 8. Mai starb **L. Fuckel** am Typhus in Wien, auf der Rückreise aus Italien.

Redaction
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 7. **HEDWIGIA.** 1876.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat Juli.

Peziza Ripensis E. Ch. Hans.

Species nova, quae a sclerotio gignitur.

Auctore

Emil Chr. Hansen.

Sporocarpium sessile, cupuliforme, paulatim se expandens, carnosum; margine prominente, crenulato-inaeqvali vel irregulariter lacerata, pallide ochracea; disco convexo, undulato, ochraceo aut fulvo-aurantio, paene laevi; extrinsecus latere pallide brunneo, maculis obscurioribus adsperso,. e quibus oriuntur pili fusci, parietibus crassis, septati, apicibus plerumque detritis, ceterum villoso pilis paene pallidis, admodum longis, septatis, interdum ramosis et anastomotis, qui quasi limbo villoso, pallido discum circumdant et in substratum se insinuant. Latit. 10—28 millim. aut minus. Asci cylindraceo-clavati, in stipitem attenuati, paulo ante apicem latiores, hyalini, in exoletis leviter fusci et longitudinaliter plicati, 8 spori, interdum curvati, operculo rotundato dehiscentes. Longit. 85—90 m. m. m.; crassit 15—19m. m. m. (parssporif.). Sporae monostichae, ovatae laeves, primo hyalinae, dein leviter fuscae, nucleo conspicuo. Longit. 15—17 m. m. m. crassit. 9—11 m. m. m.

Paraphyses filiformes, graciles, simplices aut ramosae septatae, ad apicem saepe crassiores et fuscae, ceterum incolo ratae, intus saepius granulosae, numerosae, longitudine ascos prope aeqvantes.

Paries asci jodo adhibito non coerulescit.

Haec nova species generis Pezizarum e sclerotiis a me cultis exorta est. Descriptio sclerotii haec est:

Sclerotium subglobosum, valde villosum pilis fuscis inter se intricatis, brunneo-nigricans, intus albidum. Duo sclerotia pilis mire intricatis interdum tam arcte coalescunt, ut speciem unius exemplaris praebeant. c. 10 millim. diam. Cortex sclerotii brunneo-nigricans, constans e stratis compluribus cellularum plus minusve polygonarum aut rotundarum, crassis parietibus, fuscarum. E strato extraneo exstant pili fusci, crassis parietibus, septati, admodum longi, apicibus haud raro detritis, cellula cujusque pili infima ipsius corticis est. Per cellulas leviter fuscas, minores in medullam albam sensim transitur. Medulla constructa est tela pseudoparenchymatica et aere copiosa, quae constat e cellulis valde irregularibus alia alius formae, parietibus tenuibus, incoloratis, lucem fortiter refringentibus. Cellulae medullae proxime corticem sitae minores sunt.

(Videnskablige Meddel. fra den naturh. Foren. i Kjöbenhavn 1876 Tab. IV. fig. 1—20).

Nusqvam, etsi satis magnam operam ea in re posui, ipsam Pezizam sub divo observavi; tantum modo sclerotia legi et ea quidem non nisi semel, mensi Augusto 1874 supra fimum vaccinum et ovinum vetustum circa Ribe (h. e. Ripas, oppidum Cimbriae); et qvoniam in litteris, quas quidem ego inspexerim hanc speciem Pezizarum descriptam non inveni, Ripensem eam ab illo oppido appellavi.

Repertorium.

Ueber die biologischen Verhältnisse des Thallus einiger Krustenflechten.

Vorläufige Mittheilung von Dr. A. B. Frank.

Im Nachstehenden stelle ich die hauptsächlichen Ergebnisse einer demnächst in Chon's Beiträgen zur Biologie der Pflanzen erscheinenden Arbeit zusammen, um dieselben auch den weiteren Kreisen der Lichenologen mitzutheilen.

Der Thallus rindebewohnender Graphideen *(Arthonia vulgaris, Graphis scripta)* besteht in einem anfänglichen Stadium allein aus Hyphen: sehr feinen verwebten Fäden, welche in einer äusseren Schicht des Periderms entwickelt sind, ohne Gonidien. Letztere *(Chroolepus)* wandern später von aussen in den Thallus ein. Die zuerst sich einfindenden Zellen dieser Algen liegen immer oberflächlich auf

dem von dem Hyphengeflecht eingenommenen Periderm und dringen mit ihrem wachsenden Scheitel, resp. die ersten Ketten mit ihrer Scheitelzelle in schiefer Richtung durch die zusammenhängende Substanz des Periderms ein, von Zellraum zu Zellraum in tiefere Lagen sich einbohrend und in den letzteren unter reichlicher Sprossung nach allen Seiten parallel der Oberfläche sich ausbreitend. So entsteht das mehrere Zellenschichten unter der Oberfläche in Gesellschaft der Hyphen hypophlöodisch verbreitete Lager von Gonidien. Der Thallus wird an verschiedenen Punkten gleichzeitig von Chroolepus-Keimen kolonisirt, abhängig von der ganz zufälligen Lage derselben. Bald ist der Thallus schon in seinem definitiven Umfange vorhanden, wenn die Kolonisirung beginnt, bald nimmt letztere zeitig ihren Anfang und der Thallus breitet sich inzwischen weiter im Periderm aus, wobei eine ebensolche gonidienlose Randzone (Protothallus) das Wachsthum vermittelt, auf welcher ebenfalls Kolonisirung durch eindringende Gonidien stattfindet. Die Entwickelung der Apothecien ist von der Anwesenheit der Gonidien abhängig. Manchmal bleibt die Alge aus; solche Thalli bleiben steril und vergehen zeitig. Die in das flechtenhyphenbewohnte Periderm eindringenden Individuen von Chroolepus zeigen eigenthümliche Abweichungen in Gestalt, Grösse, Ausbildung und Inhalt der Zellen von der normalen typischen Alge. Analoge Veränderungen nimmt aber auch die letztere an, wenn ihre Ketten in Periderm eindringen. Gegenüber dem Thallus der betreffenden Graphideen zeigt nach Obigem Chroolepus im Grunde dasselbe biologische Verhalten, wie andere „parasitische Algen“ gegenüber den Körpern höherer Pflanzen *(Nostoc* in *Blasia, Anthoceros, Azolla, Gunnera, Cycas)*: die Alge dringt in den schon vorhandenen Organismus einer anderen Pflanze ein, um mit demselben ein gemeinschaftliches Leben zu führen.

Eine andere Classe hypophlöodischer Graphideen und Verrucarieen *(Arthonia epipasta, punctiformis, Arthopyrenia)* hat einen zeitlebens gonidienlosen Thallus und erreicht auch die Fructification in diesem Zustande, verhält sich also ganz so, wie andere rindenbewohnende Ascomyceten. Der Besitz oder Nichtbesitz von Gonidien, den besonders Fries und Körber als das einzige Kriterium für die Unterscheidung der Flechten von den Pilzen hinstellen, ist somit ein systematisch durchaus nicht zu verwerthendes Moment, da beide Verhältnisse sogar bei naheverwandten Arten einer und derselben Gattung *(Arthonia)* vorkommen.

*

Mit den parasitischen Algen höherer Pflanzen haben die Flechtengonidien auch das gemein, dass sie bei den Arten, wo sie überhaupt auftreten, auch in allen Individuen gefunden werden.

Die Gonidien der in Rede stehenden Graphideen zeigen gegen die Flechte ein Verhalten, welches nicht völlig der Vorstellung entspricht, die durch Schwendener und Bornet für die anderen Flechten geläufig geworden ist; während bei diesen die Gonidien das Primäre und Passive sind, auf welchen die Hyphen erst zum Thallus sich entwickeln, ist in unserem Falle der aus Hyphen bestehende Theil des Thallus das Primäre, die Gonidien der active suchende Theil.

Für die Biologie im Allgemeinen bieten diese Flechten insofern eigenthümliche, neue Verhältnisse dar, als hier die chlorophyllführende Alge einen chlorophylllosen Organismus aufsucht, in ihn eindringt und unter Theilung der Ernährungsarbeit mit ihm zu einem zusammengesetzten Organismus heranwächst. Und da, wie nicht zu zweifeln, die Gonidien für die Ernährung der Flechten wesentliche Dienste leisten, die Rolle von Nährpflanzen den parasitischen Hyphen gegenüber spielen, so haben wir hier die Erscheinung, dass der Wirth den Schmarotzer sucht und activ in ihn eindringt. Von gewöhnlichem Parasitismus muss dieses durchaus eigenartige biologische Verhältniss gleich mehreren anderen unterschieden werden.

Ueber die theoretische Zusammenstellung der bis jetzt bekannten Formen des Vereintlebens specifisch verschiedener Organismen und die Vorschläge einer Terminologie derselben sei auf das Original verwiesen.

C. A. J. A. Oudemans, Aanwingten voor de Flora mycologica van Nederland.

(Separ.-Abdr. aus 1e Bijlage tot de 29. Jaarverg. der Nederl. Bot. Vereeniging.)

Unter den vom Verf. in diesem Beitrag zur Niederl. Pilzflora verzeichneten 30 Pilzarten finden sich folgende neu aufgestellte:

Septoria Ulmariae Oud. Op de pladen van Spiraea Ulmaria. Maculae plurimae sparsae nigrae, centro pallidiores, subrotundae, in utraque folii pagina visibiles. Perithecia minutissima in macularum substantia abscondita oculo imo lente armato non deteguntur nisi folium contra lucem examines, quo facto perithecia lucem transmittentia perforationes minutissimas simulant.

Perithecia ex unico tantum cellularum strato formata tandemque poro minuto aperta, sporas continent cylindraceas, verticibus obtusas, p. m. flexuosas, achromas, continuas, $\frac{50}{1000}$ mill. longas, $\frac{2\frac{1}{2}}{1000}$ mill. latas.

Septoria Menthae Oud. An den Blättern von Mentha arvensis. Maculae primitus nigrescentes, mox pallentes, denique cinereae vel achromae, polymorphae, diametro 1—2 mill., sparsae vel confluentes, linea nigra limitatae. Perithecia nigra, minuta, unum vel plara in centro maculae caespitose congesta. Ostiola et cirrhos non observavi! Sporae aciculares, achromae, continuae, longit. maxima $\frac{58}{1000}$ mill., latitudine $\frac{1\frac{1}{6}}{1000}$ mill.

Septoria Alismatis Oud. An den Blättern von Alisma Plantago. Maculae plurimae in foliis viridibus vel languescentibus fuscae, centro cinereae vel albidae, in utraque folii pagina visibiles, subrotundae. Perithecia minutissima, abscondita, nonnunquam in pagina inferiore macularum prominentia. Sporae cylindricae, strictae, achromae, verticibus obtusae, medio uniseptatae, $\frac{14-19}{1000}$ mill. longae, $\frac{3-3\frac{1}{2}}{1000}$ mill. latae.

Vize, J. E. Fungi Britannici Cent. I. et II. (Selbstverlag des Herausgebers.) Diese neue Sammlung britischer Pilze bringt in ihren beiden ersten Centurien hauptsächlich Uredineen, Ustilagineen und Erysipheen, ausserdem eine Reihe Peronosporeen, sowie einige Repräsentanten anderer Pilzfamilien. Etwa hervorzuheben sind folgende Arten: Aecidium crassum forma Periclymeni, Aecidium Primulae, quadrifidum, Calthae, Saniculae, Badhamia capsulifer, Centhospora Lauri, Helminthosporium sticticum, Mucor hyalinus, Peronospora candida, Protomyces Menyanthidis, Uromyces Salicorniae etc.

Der Herausgeber verfertigt von den ausgegebenen Arten auch nicroscopische Präparate, von denen er 24 Stück zu dem Preise von 1 Pfund Sterl. abgiebt.

G. Winter.

Diagnosi di funghi nuovi, del Prof. G. Passerini.

(Schluss.)

10) Pleospora Campanulae Fragilis, Passer. in Relaz. Botan. l. c.

Differt a P. herbarum Rbh. ascis brevioribus, sporis tantum 5septatis et loculis plerumque septo unico longitudinali divisis. Septa longitudinalia non secus lineam medianam seriata, qua nota ab aliis plurimis discrepat.

Negli steli secchi della Campanula fragilis Cyr. a Caramanico sui fianchi della Majella. Luglio 1872.

Lophiostoma Absconditum, Passer. in Relaz. Botan l. c.

Perithecia minuta, atra semi-immersa, ostiolo globuloso, cellulis parvis, fuscis, subglobosis contexta. Asci oblongi, cylindricoclavati, 8spori; sporæ subuniseriales, e clavato oblongæ, 3—4loculares, utrinque obtusæ, ad septa non constrictæ, olivaceo-fuscae. Paraphyses copiosae, tenuissimae, undulatae ascis longiores.

Sulla faccia interna della scorza staccata e cadente degli Olivi. Presso Chieti. Giugno. 1872.

11) Mazzantia Lycoctoni, Passer. hb.

Stroma sclerotioideum subepidermicum, mox denudatum, atrum, marginibus elevatis, intus albidum, peritheciis fuscis, ostiolo plus minus prominulo instructis. Asci caespitosi oblongi, basi attenuato-stipitati, 8spori; sporae biseriales, oblongo-cymbaeformes, triguttulatae, tandem septatae?, hyalinae; paraphyses nullae. Spermatia non vidi.

Sugli steli secchi dell' Aconitum Lycoctonum L., nell' Appennino Parmense alla Cisa. Luglio, 1874.

13) Blitridium Enteroleucum, Passer hb.

Ascomata atra initio subglobosa, centro depressa, dein versiformia, rima longitudinali vel pluribus radiantibus hyantia, disco candido. Asci clavati grandes 3—4spori; sporae amplae ellipticae nucleolis semper hyalinis, transversim 8—10seriatis, foetae. Paraphyses filiformes.

Sulla vecchia scorza di Castagni annosi a Collechio presso Parma. Primavera 1871.

14) Peziza (Dasyscypha) Cookii, Passer. hb.

Minuta, subgregaria, sessilis, mollis, pallide rosea; cupula demum applanata, extus margineque floccis brevibus hyalinis fasciculatis obsita, disco concavo. Asci parvi cylindrico-clavati, saepe longe et flexuose stipitati; sporae lineares, minutae, spermatoideae.

Mollitie Mollisiam appropinquat, sed indumenti gratia ad Dasyscyphas adscribenda.

Sulla faccia interna della scorza staccata ma non peranco caduta del Pirus Malus a Vigheffio presso Parma. Autunno.

Intitolata come espressione di animo grato all'esimio Micologo il Sig. M. C. Cooke di Londra.

15) Peziza (Mollisia) Microstigme Passer. hb.

Sparsa vel gregaria, punctiformis, mollis, fusca, cupula madore aperta, disco convavo pallidiore, margine tumido integro, vix extus rugulosa. Asci clavato-fusiformes, 8spori; sporae fusiformi-lanceolatae integrae. Paraphyses ascorum longitudine.

Sugli steli aridi del Trifolium pratense nelle stoppie a Vigheffio presso Parma. Agosto, Settembre.

16) Peziza (Durella) Coriariae, Passer. hb.

Sparsa vel gregaria, sessilis, firma, madore discoideo-applanata, disco subconcavo, cinereo-violacea; in statu sicco contracta, difformis, fusco-nigrescens. Asci breviusculi clavati, stipitati, 8spori; sporae distichae, tereti-oblongae, tenues, hyalinae, endoplasmate granuloso, medio tandem tenuiter diviso, Paraphyses crassiusculae, subclavatae, intus granulosae, ascos aequantes.

Ne' cauli secchi e denudati di Coriaria myrtifolia a Rocca Prebalza presso Berceto nell' Appennino Parmense, Aprile, Luglio.

(Nuovo Giornale Bot. Jtaliano. Vol. VII. No. 3.)

L. Rabenhorst, Fungi europaei. Cent. 21. und 22. Dresden, 1876.

In diesen Centuriën finden sich mehrere neue Arten, welche wir so wie einige nicht minder interessante hier besonders hervorheben:

Polyporus Broomei Rabh. nov sp. P. pileis parvis numerosissimis membranaceis, initio saepius pseudostipitatis (Sistotrema mentientibus), postea semper sessilibus, squamoso-imbriato-arcte adpressis, resupinatis, albo-lutescentibus, siccis fuscescentibus; tubulis elongatis subconcoloribus, ore angusto inaequali (rotundo vel oblongato).

An altem Holze im Palmenhause des botanischen Gartens zu Berlin im Herbst von Herrn Prof. A. Braun entdeckt. Ein höchst interessanter Pilz, indem er in der Jugend dem Sistotrema confluens bis auf's Hymonium vollständig gleicht.

Polyporus Braunii Rabh. nov. sp. P. pileo tenui membranaceo, molli (sicco durissimo subosseo), sessili, nunc dimidiato caespitoso-imbricato, nunc resupinato orbiculari

spadiceo vel fuscescente, glabro, ruguloso, concentrice zonato, margine acuto recto (sicco saepe incurvo), plerumque luteo, limbato; hymenio laete vitellino, tubulis pro ratione longis, ore minutissimo, rotundo vel inaequali.

An den Kübeln verschiedener Palmen im botanischen Garten zu Berlin.

Der Pilz ist durch die schöne chromgelbe Farbe der Fruchtschicht ganz besonders ausgezeichnet, leider geht dieselbe schon beim Trocknen mehr oder minder, durch Vergiftung mit Sublimat aber ganz verloren.

Hydnum Schiedermayr Heufl. wurde nun auch in Sachsen unter der Rinde eines alten Apfelbaumes in Schandau von dem Lehrer W. Krieger aufgefunden.

Sclorotium scutellatum Alb. et Schw. Herr Dr. Schröter erhielt bei Zimmerkultur die Clavaria scucellata de Bary, welche wie de Bary auch schon angeführt hat, von der aus Sclerotium complanatum erwachsenen nicht zu unterscheiden ist.

Geaster Rabenhorstii J. Kunze. Es ist zu beklagen, dass Diagnose und Notizen fehlen, es drängt sich somit die Vermuthung auf, dass es Herr Kunze wohl nicht so ernst gemeint hat und die Art als solche auf sehr schwachen Füssen steht.

Cenangium rugosum Niessl u. s.

Cupula gregaria, erumpens, rotundata, initio clausa demum centro aperta sed corrugate involuta, margine subtiliter denticulato, extus subcastanea, disco pallide fusco, concavo, humide subplano; ascis clavate cylindraceis subsessilibus 8-sporis 36—45 μ lgs. 4—6 μ lts, sporidiis farctis angustis ex fusiformibus vel parum curvatis seu inferne attenuatis, rectis continuis, hyalinis 5—7 μ lgs. 1—1½ lts. Paraphyses stipatae simplices, apice incrassatae et dilute fuscidulae ascorum longitudine.

In ramulis emortuis Rubi idaei pr. Gratz autumno.

Poronia punctata Fr. Eine langgestielte Form, die lebhaft an P. Oedipus erinnert.

Chaetomium pannosum Wallr. Flor. Crypt. II. 265. In caulibus putrescentibus herbarum nec non in ramulis pr. Brünn aestate, ascis oblonge-ovoidiis longissime stipitatis 90 μ lg. 15—20 lts 8-sporis, sporidiis ellipticis utrinque apiculatis obcure olivaceis vel nigrescentibus 10—14 lgs. 8—9 lts.

Die Bekleidung der Perithecien macht je nach Alter und Lage des Substrates alle Farbennüancen von Blaugrün, Gelbgrün, braun bis schwarz durch. Die Haare sind zuerst steif und kurz, später besonders am Scheitel lang und kraus, so dass endlich durch Zusammenfliessen wollige Lappen entstehen. Nur in den jüngeren Perithecien sind die Schläuche erhalten, welche alsbald zerfliessen, sobald die Sporen sich zu färben beginnen. G. v. Niessl.

Penicillium crustaceum (Fries.) Brefeld.
Sterile Sclerotien!

Leipzig, auf ungesäuertem Brode cultivirt von Dr. Georg Winter.

Die mitgetheilten Exemplare der noch nicht ascitragenden Sclerotienform von Penicillium crustaceum (glaucum Link) wurden erzielt durch Cultur von Penicillium-Conidien nach der von Brefeld (l. c. p. 44.) angegebenen Methode. Die Aussaaten wurden Anfang December 1875 gemacht, die Sclerotien (zum Theil) in der 4. Woche desselben Monats durch Schlämmen isolirt und auf feuchtes Fliesspapier ausgelegt, zwischen dem sie sich jetzt noch befinden. Es ist auf diese Weise die Möglichkeit geboten, dass jeder Empfänger dieser Sammlung die Cultur fortsetzt; da das Trockenwerden der Sclerotien auf die weitere Entwickelung derselben nur dann störend einwirkt, wenn sie mehrere Monate hindurch trocken gelegen haben, so ist, selbst wenn das Fliesspapier, in dem sie hier vertheilt sind, bis zur Ausgabe dieser Centurie austrocknet, eine Vernichtung der Entwickelungsfähigkeit nicht zu befürchten. Um also die Bildung der Asci und Sporen zu erzielen, ist es nur nöthig, die Sclerotien auf dem Fliesspapier in ein Uhrschälchen zu legen, das Papier gehörig feucht zu erhalten und die Verdunstung durch eine darüber gestülpte Glasglocke auf ein Minimum zu reduciren.

Calloria tithymalina Joh. Kunz. nov. spec. 1874!
Fungus ascophorus!

Cupulis erumpentibus, dense lineariterque dispositis, interdum confluentibus, primo globosis clausis, demum dilatatis, deplanatis, elongato-hemisphaericis vel repandis, carnosis, diaphanis, pallide roseis, glabris, margine repando crenulatoque. Ascis cylindraceo-clavatis, basi attenuatis, 8-sporis pars sporifera 40—50 Mikr. longa, 14—17 Mikr. cr. paraphysibus filiformibus, apice incrassatis; sporidiis ovato-subclavatis, hyalinis, guttulatis, 12 Mikr. long., 6—7 Mikr. crass.

Cryptospora limitata, Joh. Kze, nov. spec. cum ic.

Stromata sub peridermio nidulantia cumdemque pustu-

tatim elevantia, depresso-hemisphaerica, extus intusque luteola. Perithecia in singulo stromate 1—3, globosa, in collum breve conicum attenuata, carbonacea, atra, ca. 0,3 Mill. diam. — Asci elongati, utrinque attenuati, sessiles, 8-spori, ca. 115 mikr. lg., 20 mikr. crass., paraphysibus filiformibus, guttulatis obvallati. Sporae anguste ovales, parte inferiore paullulo attenuatae et uniseptatae subhyalinae, 35 mikr. long., 8—10 mikr. crass. Ad Thiliae platyphyllae Scop. ramulos aridos.

Didymosphaeria Kunzei, nov spec. de Niessl in litt ad Kunze.

Forma: Caricis acutae.

Amphigena; Peritheciis sparsis, 200—240 mk. diam., tectis, globosis, atris, coriaceo-membranaceis, ostiolo papillaeformi; ascis clavatis stipite brevi 80—120 mk. lgs. 16—20 mk. lts.; sporidiis 8-sporis, farctis seu 1—3 stichis, ovoideo-oblongis, inaequilateralibus, curvatisve, utrinque obtusis, medio septatis valde constrictisque (parte superiori plus minus inflato) hyalinis 2—4 guttulatis; paraphyses paucae simplices.

An abgestorbenen Blättern und Blattscheiden von Carex acuta L.

Nectria Ralfsii B. et Br. (No. 780.) Penzance, Cornvall, M. J. Berkeley.

Myrmacium rubricosum (Tul.) Nitschk. Forma: Rhois.

f. Spermogonien.

An abgestorbenen Aesten und Stämmen von Rhus typhina. Fast auf jedem Rindenstück findet sieh auch Fusarium lateritium.

Spheria macrostoma Fr. Penzanze J. Ralfs. Esq. legit, M. J. Berkeley.

Leptosphaeria Rousseliana Ces. et de Not. Schema. An Phleum Boehmeri bei Brünn. G. v. Niessl.

Leptosphaera megalospora Auerw. et Niessl. Niessl. „Beiträge etc.“ p. 30 T. IV. a—c.
In caulibus siccis Sambuci Ebuli pr. Brünn.

Sphaerella curvulata Passer. hb.

Amphigena, sparsa vel dense gregaria, perithecia punctiformia, atra: asci ex ovata basi sursum attenuati octospori; sporae distichae vel inordinatae, oblongo-cuneatae, seplatae, vix constrictae, loculis 1—2 guttulatis, hyalinae.

Ad folia dejecta Salicis albae Vere. Parmae.

Venturia (Sphaerella) inaequalis (Cooke) Winter in litt. Ad folia dejecta Sorbi domesticae.

Gnomonia tetraspora Winter in Hedw. 1872.

An dürren Stengeln von Thithymalus (Euphorbia) Cyparissias (L.) Scop.

Pseudopeziza Trifolii (Bernh.) Fckl.
st. conidiophorus.

In foliis vivis Trifolii prat. pr. Brünn.

Die mikroskopisch kleinen auf braunen Flecken stehenden Conidienbecher sieht man, besonders im feuchten Zustande, wenn die Blätter gegen das Licht gehalten werden, recht deutlich als durchscheinende Pünktchen. Die Becher bestehen aus einem Stratum kurzer einfacher Basidien, welche an der Spitze je eine hyaline länglich-cylindrische, an den Polen abgerundete und zwei kleine Tröpfchen enthaltende 6—8 μ lange und 2 μ breite Conidie abschnüren. Das ganze Gebilde entspricht der alten Gattung Sporonema.

Der Pilz begründet in diesem Stadium eine förmliche Krankheit des Klees, indem er ganze Kleefelder befällt, und einen grossen Theil der Blätter zerstört. G. v. Niessl.

Pseudopeziza exigua Niessl n. s.

Epiphylla. Cupula erumpens, minutissima, margine obsoleto, disco plano sordide aeruginoso, sicco nigrescente; asci clavate-oblongi 42—54 μ lgi., 15—16 μ lti., superne late rotundati, stipite brevi crasso; paraphyses stipatae vix superantes; sporidia octona, farcta, oblique-cuneate oblonga, continua 12 μ lga. 5 μ lta. Asci nec non paraphyses sporidiaque saepissime aeruginosi. In foliis deciduis Rubi fruticosi.

Man wird nur mit einiger Geduld auf den vorher befeuchteten Blättern die sehr kleinen Becherchen auffinden.

Diatrypella Tocciaeana De Ntris. Sfer. ital. 30. Leipzig: auf Alnus-Aesten in der Harth. G. Winter.

Diaporthe Ophites Saccardo. Mycoth. Treviso: in ramis Hibisci syriaci.

Microstoma quercinum Niessl. Flor. v. Mähren. Ad folia caespitulorum Quercus.

Triphragmium echinatum Lév.

Ann d. sc. In Meo athamantico; Titisee im Schwarzwald. de Bary.

Torula abbreviata Corda Icon.

b. spaeriaeformis Berk. et Br. in Annals. In ramis decorticatis Pini sylvestris. C. E. Broome.

Ramularia Cupulariae Passer. hb.

Caespituli conferti in areis subrotundis tandem irregularibus, farinosi: conidia elliptica vel oblonga longitudine

varia hyalina simplicia, endochromate tandem transvertim diviso. Ad folia Cupulariae viscosae.

Ramularia Parietariae Passer. hb.

Hypophylla, caespituli parvi floccosi in macula fusca tandem exarida: conidia elliptica vel oblonga recta, integra.

Ad. folia Parietariae officinalis.

Tubercularia roseo-persicina Dittm.

Auf Uredo schmarotzend und darum von besonderem Interesse, weil sie gewöhnlich auf Aecidium vorzukommen pflegt.

Septoria Orni Passer hb.

Perithecia minuta tecta, in macula sordide fusca effusa: sporae cirro albido ejectae, filiformes, breviusculae, rectae vel flexuosae, continuae, intus granulosae.

In foliis Fraxini Orni.

Uromyces lineolata (Desm.) Schröter in litt.

Forma: teleutosporea et stylosporea.

Acervuli minores punctiformes subseriati teleutospores fovent, caeteri mojores oblongi verostylospori. In foliis et calamis Scirpi maritimi.

Uromyces Croci Passer. hb. ad iterim.

Acervuli subrotundi vel lineares, primo epidermide velati, dein nudi fusci, sporae subrotundae badio-fuscae, episporio scabriusculo, stipite persistente hyalino.

Ad folia Croci biflori Parmae.

Triphragmium Filipendulae Pass. Nuov. Giorn. Bot. ital.

Ad folia Spiraeae filipendulae.

Uromyces (Euuromyces) Acetosae Schröter. n. sp.

Aecidien-Becher lebhaft roth, etwas zerstreut in unregelmässigen, oft rautenförmigen, flachen Flecken. Peridienzellen flach gesägt von orongefarbenem Inhalt gefärbt; Sporen orangeroth.

Uredo: Sporen in zimmtbraunen, oft kreisförmig gestellten Häufchen. Sporen fast kugelig. Membran hellbraun von feinen, dicht nebeneinanderstehenden, etwas unregelmässigen Eindrücken punktirt; Inhalt orangefarben.

Teleutosporen in schwarzbraunen Flecken; Sporen kurz gestielt, leicht ablösslich, fast kugelig, 23—26 Mik. lang, 20—23 Mik. breit, am Scheitel abgerundet, ohne Wärzchen, Membran dunkelkastanienbraun mit schwachen oft nicht erkennbaren wellenförmigen Streifen.

Auf Blättern von Rumex Acetosa L.

Puccinia (Leptopuccinia) Asteris Duby.
Forma: Centaureae Scabiosae.

Dieser Puccinia geht weder Uredo, noch Aecidium voraus. Die Sporen stehen in festen oft mehreren Millim. breiten Polstern, die fast schwarz, endlich von den Sporidien weiss bestäubt sind. Die Sporen sind mit ziemlich langen festen Stielen versehen, keulenförmig, in der Mitte fast gar nicht zusammengeschnürt, die Membran am Scheitel verdickt. Sie keimen bald nach der Reife auf den lebenden Blättern; die Sporidien sind farblos, eiförmig, etwas abgeflacht, 11 Mm. lang, 6 Mm. breit. Mit den auf Astern (A. Amellus, Tripolium, salignus) vorkommenden Puccinien stimmt diese Form in Gestalt und Lebensweise ziemlich vollständig überein, nur scheint die Membran am Scheitel etwas weniger stark verdickt zu sein. Von der Form auf Centaurea maculosa (die ich früher zu P. Syngenesiarum Lk. zog), ist sie nur habituell durch bedeutend grösserer Sporenpolster verschieden. Auf Blättern von Centaurea Scabiosa L. Juni 1875. Rheinufer bei Steinmauern in Baden. Dr. Schröter.

Ustilago Reiliana J. Kühn. Forma: Zeae.

Sporae globosae subirregulares, magnitudine varia, saepius quam in U. Maydis grandiores, fuscae, laeves.

In panicula terminali Zeae Maydis. G. Passerini.

Ustilago Vaillantii Tulasne.
Forma: Scillae bifoliae.

An den Staubbeuteln von Scilla bifolia L.

Bemerkung. Diese Form wurde von früheren Beobachtern oft als Ustilago antherarum aufgeführt. Vielleicht gehört der Brandpilz, welcher in den Blüthen von Gagea vorkommen soll, ebenfalls zu dieser Species.

Dr. Schröter.

Ustilago Vaillantii Tulasne.
Forma: Muscari.

In den Staubbeuteln der Blüthen von Muscari comosum bei Brünn.

Ustilago Rabenhorstiana J. Kühn in Hedwigia 1876 no. 1. Ad Panicum sanguinalem form. sativam in horto instituti oecon. Univ. Halensis.

Urocystis magica Passer hb. ad interim. Praeter acervulorum dispositionem et crasitiem ab U. Colchici cui affinis, sporarum cellulis periphericis minoribus, magisque

regularibus, differre videtur. Urocystidem in Colchico in hac ditione nunquam inveni.

Ad folia Allii magici, etiam in parte sepulta, haud chlorophylliphera. Parmae in campis Majo 1875.

(Fortsetzung folgt.)

N. G. W. Lagerstedt, Saltvattens-Diatomaceer fra^{0}n Bohuslän. Med 1 Tafla. Stockholm, 1876.

Der Verf. giebt hier eine mit vieler Kritik bearbeitete Aufzählung der Salzwasser-Diatomaceen von Bahus. Es finden sich darin unter 14 Familien 206 Arten verzeichnet, welche sich folgender Weise vertheilen:

1.	Familie:	Melosireae	mit 9	genera	und 18	Arten.
2.	„	Biddulphieae	„ 4	„	„ 10	„
3.	„	Isthmieae	„ 1	„	„ 2	„
4.	„	Chaetocereae	„ 1	„	„ 1	„
5.	„	Fragilarieae	„ 6	„	„ 18	„
6.	„	Epithemieae	„ 1	„	„ 4	„
7.	„	Striatelleae	„ 4	„	„ 9	„
8.	„	Surirelleae	„ 2	„	„ 9	„
9.	„	Nitzschieae	„ 2	„	„ 16	„
10.	„	Amphipleureae	„ 1	„	„ 2	„
11.	„	Naviculeae	„ 6	„	„ 86	„
12.	„	Cymbelleae	„ 1	„	„ 19	„
13.	„	Cocconeideae	„ 4	„	„ 7	„
14.	„	Aschnantheae	„ 3	„	„ 5	„

Unter den Arten finden sich einige neu aufgestellte und einige neue Varietäten, deren Diagnosen wir hier folgen lassen.

Triceratium striolatum „Ehrenb."

Forma. Frustulum a facie valvarum spinis marginalibus binis prope processus angulares, medio passim spinis brevissimis instructum.

Nitzschia lata Witt (Journ. Mus. God.).

β. elegans Lag. nov. var.

Frustulum a facie valvarum oblongum vel sublineari-oblongum, medio constrictum, subasymmetricum, apicibus subacutatis. Valvae subplanae vel longitudinaliter levius undulatae. Striae transversales punctatae, subrectae, 33—37 in 25 μ, interruptae vitta longitudinali laevi, angusta, apices versus sensim attenuata, excentrica, margini carinali subapproximata, et curvaturam ejus (quamquam minus distincte) imitans. Puncta striarum in tria systemata striarum ordinata, unum transversale, duo directionibus oppositis obliqua. Costae carinales breves, centrum valvae dimidiae unius cujusque versus convergentes, 15—18 in 25 μ Long 93—120 μ Lat. 30—34 μ.

Navicula impressa Lag. nov. sp.

Frustulum a facie valvarum lineare, apices obtusos versus angustatum; a facie membranae connexivae rectangulare, angulis oblique praesectis-subrotundatis, marginibus lateralibus inflexis. Valvae convexae, medio depressae. Nodulus centralis aegre conspicuus, rotundato-oblongus; noduli terminales? Linea media e lineis duabus subrectis composita. Striae transversales validae, subrectae vel leviter curvatae, nodulum centralem versus convergentes, apicibus proximae hos versus convergentes, 12—13 in 25 μ. Area longitudinalis linearis, circa nodulum centralem subdilatata. Long. 64—79 μ Lat. 10 - 12 μ.

Navicula didyma „(Ehrenb.)“ Ktz. (Char. emend.) Frustulum a facie valvarum oblongum, apicibus subcuneatis obtusis, medio constrictum., a facie membranae connexivae rectangulare, angulis rotundatis, medio leviter constrictum. Noduli? Linea media e lineis duabus, rectis, crassis, apices valvae versus subattenuatis, spatio laevi subquadrato in medio separatis, composita. Striae transversales validae, subrectae, partem centralem valvae versus leviter convergentes, non vel obsolete punctatae, 15—16 in 25 μ; stria unaquaque e partibus duabus composita; interiore breviore, subobsoleta, puncto obscuriore instructa; puncta haec striarum lineas longitudinales plas minus distinctas formantia; exteriore parte longiore, distincta, regione parva dilutiore prope marginem interrupta; regiones hae dilutae striarum lineas longitudinales duas, marginibus subparellelas formantes. Area longitudinalis sublinearis, apices versus leviter attenuata, circumdata regione, partes obsoletiores striarum continente, ab exteriore distincte striata, acute limitata. Long. 63—86 μ Lat. 23—29 μ.

Navicula Schmidtii Lag. Navicula? A. Schm. Kiel. Comm. Unters. Meer. Jahresb. 1872—73, p. 32 T. III f. 7. 8.

Striae transv. 41 - 46 in 25 μ Long 60—74 μ Lat. 9—11 μ.

Stauroneis scandinavica Lag.

Navicula lacustris Greg.?

Striae transv. 25 — 29 in 25 μ Long. 63 — 105 μ Lat. 28 - 34 μ.

Cocconeis quarnerensis (Grun. unter Rhaphoneis). Valva superior (nod. centr. carens): Striae transv. 16—20 in 25 μ. Long. 30 - 56 μ. Lat. 18—31 μ. Valva inferior (nod. centr. instructa): Striae transv. centrales circa 16, terminales circa 20 in 25 μ. Long. 58—60 μ. Lat. 31—32 μ.

Eingegangene neue Literatur.

Journal of Botany. Nr. 162. Juny, 1876.

Enth. über Sporenpfl.: Richard Spruce, Anomoclada, ein neues Genus der Lebermoose und über deren Genera Odontoschisma und Adelanthus; M. J. Berkeley, Verzeichniss der Pilze, welche am Cap der guten Hoffnung gesammelt wurden von der Expedition zur Beobachtung des Durchgangs der Venus 1874, in Summa 31 Arten.

G. Passerini: La nebbia delle Amigdalee ossia de' frutti a Nocciolo. (Bullettino del Com. Agrario Parmense. Sept. 1875.)

Francesco Ardissone: Le Floridee italiche descritte ed illustrate. Vol. II. fasc. II. Squamariecae, Wrangelieae, Chondrieae. Milano, 1876.

Nederlandsch Kruidkundig Archief. Tweede Serie. 2e Deel. 1e und 2e Stuk. Nijmegen, 1875. Enth. über Sporenpfl.: W. F. R. Suringar, Aanwinsten voor de Flora Algologica van Nederland; C. A. J. A. Oudemans, Aanwinsten voor de Flora mycologica van Nederland; W. Burck. 1) Over de ontwikkelingsgeschiedenis van den aard van het Indusium der Varens, 2) Voorloopige mededeeling over de ontwikkelingsgeschiedenis van het prothallium van Aneimia.

Berichtigung.

Die in No. 2094 der 21. Cent. der Rabenhorst'schen Fungi europaei enthaltene Pilz ist nicht Ustilago Digitariae Rabenhorst, sondern Ustilago Rabenhorstiana Kühn, derselbe Pilz, wie er in Nr. 2099 ausgegeben ward. Die Nährpflanzen von Nr. 2094 sind auf denselben Beeten erwachsen, auf welchen die für 2099 eingelieferten Exemplare gesammelt wurden. Die durch den Secretair Herrn Oertel expedirte Sendung ist von diesem falsch bezeichnet worden und das hat zu dem Irrthum Veranlassung gegeben.

Prof. Dr. Julius Kühn.

Zur Beachtung!

Die Abbildungen zu den neuen Pilzen, welche Herr Dr. Bonorden kürzlich in Nr. 4, 5 und 6 der Hedwigia publicirt hat, sind der Königl. Bibliothek in Berlin übergeben und daselbst Jedermann zugänglich.

Todes-Anzeige.

Den 27. Juni c. starb Herr Dr. Christ. Gottfried Ehrenberg, Geh. Medicinalrath zu Berlin im 82. Jahre geb. den 19. April 1795.

Redaction
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 8. HEDWIGIA. 1876.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat August.

Ueber Helminthosporium fragile sp. n.

An faulen, auf dem Boden liegenden Wurzeln von Cochlearia Armoracia.

Der Pilz bildet, unter der zerrissenen Oberhaut, dichte schwarze ausgebreitete Rasen. Sein Mycelium besteht aus verästelten dicken Fäden, welche mit zahlreichen Scheidewänden versehen sind. Er durchwuchert die Parenchymzellen, zerstört das Gewebe der Wurzel und bildet endlich knorrige, unregelmässig gestaltete Sporenstiele. Diese letzteren tragen grosse septirte Sporen, welche aus 5,8, sogar 10 Abtheilungen bestehen, sich bald braun färben und die Oberhaut zerreissen. Die Enden der Sporen sind abgestützt und ihr ganzer Habitus ist den Sporen von Phragmidium obtusum oder Xenodochus carbonarius nicht unähnlich.

Im jugendlichen Zustande enthalten sie ein körnchenreiches Protoplasma mit grossen Oeltropfen.

Die Grösse der Sporen: Die Länge = 40 — 42 Mikrom.
— Breite = 4 — 5 Mikrom.

Das Characteristische sind die Sporen, welche in Wasser gebracht, sogleich in ihre Glieder zerfallen, deren jedes als selbstständiges Fortpflanzungsorgan auftritt.

Erklärung der Abbildungen. A.

(Alle Figuren sind bei 450/1 gezeichnet.)

Fig. 1. Ein Häufchen von Helminthosporium fragile m.
Fig. 2. Eine junge Spore.
Fig. 3. Erwachsene Spore aus 10 Abtheilungen bestehend.
Fig. 4. Kleinere Spore im Begriffe des Zerfallens.
Fig. 5. Die unteren Theile der Sporen.
Fig. 6. Aehnliches Präparat mit Myceliumfaden
Fig. 7. a. Zwei Abtheilungen einer Spore im Querschnitte.
b. Der obere Theil einer Spore.
c — f. Zerfallene Spore.

Den 8. Juli 1876.

N. Sorokin.
Kazan. Botanisch. Garten.

Vier neue Hymenomyceten,

gesammelt in Neuholland (New South Wales, Clarence river) von F. v. Müller, beschrieben von C. Kalchbrenner.

1. Polyporus glabratus K.

(Pleuropus, Lentus, aus der Nähe des P. elegans Bull). Hut fleischig, flach, 1—2" breit, manchmal proliferirend und dadurch lappig, — glatt und eben einfarbig, gesättigt purpurbraun. — Stiel fast exzentrisch, voll, zylindrisch, meist mit knospenförmigen Auswüchsen, $1^1/_2$—2" hoch 3—4"' dick — sehr glatt, gelbbräunlich. — Poren klein, flach gelblich-weiss. Fleisch brüchig, weiss.

Obwohl der Stiel nur bräunlich ist, scheint doch der Pilz zur Abtheilung der schwarzstieligen Pleuropoden zu ziehen zu sein, da er mit den Zentralstieligen keine Verwandtschaft zeigt.

2. Polyporus Birretum. K.

(apus, anodermeus, Spongiosus.) Hut schwammig, weich, bis spannbreit, 1—2" dick, flachgewölbt, mit seinem oberen Theil über die Porenschicht hervorquellend und sie sehr überragend, mit 1—2 tiefen, konzentrischen Furchen versehen, höckerig und kleingrubig, filzig lebhaft gelb — oder rostbraun. — Substanz flockig-zunderartig, (wie bei Pol. Schweinitzii) leicht Eindrücke annehmend, dem Hute gleichfarbig. — Porenschicht sehr hart fast holzig, flach, graugelb oder zimmtfarbig. — Poren mittellang, klein, mit kreisrunder flacher Mündung.

Vermöge seiner Hutsubstanz und Bekleidung gehört diese Art zur Abtheilung „Spongiosi", hat aber eine Porenschicht die der des P. igniarius oder P. fulvus ganz ähnlich ist. Die Form ist schwer zu beschreiben: etwa die eines altdeutschen Barrets. Indessen sah ich auch ein verkümmertes Exemplar welches Hufform hatte.

3. Polyporus hololeucus K.

(apus, Inoloma, Stuposus.) — Ganz weiss! Hut halbirt, sitzend, flach huf-förmig, 4—5" lang und breit 1—2" dick, konzentrisch gefurcht, weich anzufühlen, flockig-geglättet, am Rande scharf. — Substanz flockig-korkig fast zunderartig, weiss. — Poren lang, mittelgross, mit runder ganzer Mündung, im Alter gelblich weiss.

4. Laschia cinereo-pruinosa K.

Hut nierenförmig, mit einem kurzen Stielchen seitlich angewachsen; flach, dünn 1" lang 2" breit, dichtrunzelig, am Rande halb durchsichtig, braunschwarz, gegen die Mitte zu aschgrau bereift. — Poren ziemlich gross, verworren ineinanderlaufend, (kraus) umbrabraun. Substanz gelatinös, zähe im Wasser wenig anschwellend.

Zwei neue Pilzgattungen von C. Kalchbrenner.

1. Kalchbrennera. Berkel. Fig. B.

Rezeptakel kopfförmig, dem Stiele aufgewachsen, mit zahlreichen, einfachen oder gablichen Auswüchsen, zwischen denen die sporenführende Schleimschicht sich ausbreitet.

Steht der Gattung Aseroë („stipite contiguo, apice in ramos bifidos diviso“ Tries Summa p. 435) am nächsten; bei dieser aber befindet sich die Sporenschicht auf den einreihigen, flachen Lappen, während unsere Gattung vielreihige, hohle sterile Auswüchse zeigt.

Kalchbrennera Tuckii Berkl.

Wulst der Erde halbeingesenkt, mit fester Gallerte erfüllt, rundlich, 1³/₄“ hoch, oberhalb sehr feinspreuig-flockig, unten mit 1—2 Würzelchen, weiss, an der Innenseite geadert. — Stiel am Grund oder Wulst angeheftet, 4“ hoch ½“ dick, aufwärts dicker, fast keulenförmig, hohl mit zelliger Wand, brüchig, bleichwachsgelb, am oberen Theil mehr oder minder röthlich. — Das halbrunde, mit dem Stiel zusammenfliessende Rezeptakel mehrfach durchbohrt, mit der schwarzgrünen, sporenführenden Schleimschicht bedeckt. — Die sterilen Auswüchse zahlreich, 12—16, in unregelmässige Reihen vertheilt, am Grunde zusammenstossend oder gesondert, röhrig zusammengedrückt, 1“ lang 2‴ dick, 1- bis mehrfach dichotom, sparrig ästig (gleich den Dornen der Carissa arduini Lamk.) glänzend karmoisin. Geruch abscheulich, kothartig, Sporen klein, glatt, oval, hyalin. Erscheint nach anhaltenden Gewitterregen und dauert kaum 24 Stunden.

Diese höchst seltene Art entdeckte Jul. Tuck, gewesener Direktor des bot. Gartens, zu Somerset East in Südafrika (Kapland) zwischen den Gestrüppen des „Boschberg“ Febr. 1876. Abbildung und Beschreibung des Pilzes, sowie ein getrocknetes Exemplar sandte mir Petrus Mac Owan, Professor am Gils Collegium zu Somerset East.

2. Mac Owanites Kalchbr. Fig. C.

Peridie oberirdisch, gestielt, fleischig, gegen den Umfang zu hohlzellig; Zellen mit dem Hymenium bekleidet, an der Unterseite als offene Rinnen am Strunke herablaufend. Sporen akrogen.

Fast vom Ansehen eines Agaricus und hierinn analog mit Montagnea, Polyplocion, Katachyon und Secotium; diese Gattungen jedoch gehören zu den Lycoperdeen, während die Unsere sich an die Hymenogastreen reiht und neben Gautiera zu stellen ist.

Mac Owanites agaricinus Kalchbr.

Peridie halbrund, fast knollig, $1\frac{1}{2}$—2" dick, oben berindet, etwas rauh, schmutzig braun, abwärts in einen vollen, zylindrischen Stiel verlängert, innen bleich, in der Axenrichtung des Stieles bis zum Scheitel derbfleischig, gegen die Peripherie zu zellig. — Die vom weissen Hymenium bekleideten Holzzellen rundlich, $1\frac{1}{2}$—1''' breit, unterhalb verlängert, offen, am Stiel strahlig herablaufend. — Basidien 2—3 sporig. Sporen warzig, farblos. — Geruch stark, knoblauchartig. — Wahrscheinlich essbar.

Im Grase, am Fuss alter Stämme der Acacia horrida, bei Somerset East in Südafrika (Kapland) durch Prof. Mac Owan.

Repertorium.

L. Rabenhorst, Fungi europaei. Cent. 21 und 22.
(Schluss.)

Agaricus (Collybia) dryophilus Bull. var. stipite elongato glabro, sicco pruinoso!

Panus cyathiformis Schaeff. var. velutipes Saut.

Polyporus hirsutus Fr. Ep. ed. alt. Forma expallens hirsuta.

Polyporus hirsutus Fr.

Forma E. pilei margine ferrugineo et obtusiusculo (Secret. Myc. suisse)

Helotium scutula (Pers.) Karst.

Var. Amelli Rabenh. Mspt.

Asci anguste clavati, superne curvati, jodo dilute coerulescentes, sporis octonis, cylindraceo-oblongis polo uno obtusis, altero attenuatis, aciculari-productis, subrectis, 3—4 guttulatis achrois, 0,025×0,005 —0,006 mm.

Ombrophila lilacina (Wulf) Karst.

Elvella lilacina Wulf. Peziza lilacina Rabh.

Bulgaria inquinans (Pers.) Fr. Forma tetraspora.

Sacc. Myc. Venct.

Stictis sphaeroides Niessl. nov. sp.

Sparsa erumpens atra margine lacerato, disco atro convexo, ascis clavatis in stipitem attenuatis 75—80 long. 9 lat. sporidiis 8 fusoideis parum clavatis plerumque leniter curvatis 5-septatis vel 6-guttulatis hyalinis 14—21 lg. 3 lat. Paraphyses stipatae coalitae superne incrassatae fuscidulae.

Ad corticem Pini silvestris.

Trotz einiger habitueller Aehnlichkeit mit Phacidium dürfte der Pilz doch richtiger seine Verwandten bei Stictis

(im weitesten Sinne) finden. Die ganze Schlauchschicht mit den kolbenförmig erweiterten Paraphysen entspricht dem.

Amphisphaeria striata Niessl.

Perithecia sparsa, immersa, demum semierumpentia, conoidea, cum ostiolo crasso retuso confluentia, dura, fuscoatra subtilissime striata, ampla; ascis valde elongatis clavate cylindraceis stipitatis 200—240 lgs., 21—24 lts., sporidiis 8 prim. laxe distichio oblonge lanceolatis, utrinque acutiusculis medio septatis valde constrictisque, plerumque rectis, fuscis, 30—36 lgs. 15—18 lts.

b. Amph. stilbostoma Niessl. n. sq.

Perith. gregaria erumpentia sphaeroidea subtilissime rugulosa atra, dura, ampla, ostiolo crasso, abrupte conico nitido; ascis tubulosis vix 120 lgs., 12 lts., sporidiis 8 monostichis oblongis, rectis vel parum curvatis, utrinque obtuse rotundatis medio septatis vix vel haud constrictis fuscis 18—22 lgs., 8—9 lts.

Die Spore ist ähnlich jener von Amphisph. cavata (umbrina Fr.) aber durch die grosse breite scharf abgesetzte glänzende Mündung nebst dem ganz anderen Habitus der Perithecien ist die Art leicht zu unterscheiden.

Beide auf einem Rindenstück von Eschen (Fraxinus).

Valsaria insitiva Ces. et D. Ntris. auf Robinia und Quercus, Valsa hateracantha Sacc. auf Broussonetia papyrifera, Cayospora Lichenopsis Sacc. Leptosphaeria Ogilviensis B. et Br. auf trocknen Stengeln von Erigeron canadensis.

Diaporthe Arctii Nitschk., das Spermogonium-Studium. Desgleichen von Diaporthe controversa f. Sophorae.

Phyllachora fallax Sacc. sp. nov.

In foliis Andropogonis Jschaemi. Asci cylindraceo-clavati 70—80 log., 7—9 cr. paraphysati, 8-spori; sporidia diu hyalina, tandem olivacea, oblonga, constricto-uniseptata, 12—14 micr. long., 5 cr. Spermatia copiosiora, cylindraceo-oblonga, 7—8 long., 3—3½ cr., hyalina, 2-guttulata.

Calospora platanoides (Berk. sub Falsa) Niessl. Niptera denigrata J. Kunze ohne Diagnose und jede Notiz. Mazzantia Napelli (Ces. sub Dothidea) Passer.

Blitridium enteroleucum Passer. Nuov. Giorn. Bot. an Castanea rustica.

Amphisphaeria pseudoumbrina Sacc. Mycol. Fenet. Diaporthe striaeformis Nitschk. und D. Medusaea Nitschk., erstere an Dipsacus, letztere unter der Epidermis von Cytisus Laburnum.

Epicymatia commutata Niessl.

Perithecia superfic., gregaria, saepe dense conferta, minutissima globose-conoidea, ostiolo vix visibile, atra, coriacea; ascis fasciculatis, oblonge-ovatis vel oblonge-lanceolatis, sessilibus, 30—40 μ lgs., 13—14 μ lts., 8-sporis; sporidiis farctis, cylindraceis, vel paulo cuneatis, rectis, curvatisve tetrablastis, medio, vel vix constrictis hyalinis, 12 μ lgs, vix 3 lts. Paraph. non vidi

In lamina sporigera Lecanorae subfuscae ad truncos Populi tremulae silvarum elatiorum ad Olazinum Scepusii (Centra-Karpaten). Julio leg. C. Kalchbrenner.

Epicymatia vulgaris Fckl. Symb. p. 118. welche Fuckel als die Wallroth'sche Sph. epicymatia ansieht, kenne ich zwar nur aus der Beschreibung, aber diese wenigstens, lässt keinen Zweifel, dass der vorliegende Pilz zu einer anderen Art gehöre. Hinsichtlich der Gattung ist nun zu bemerken, dass ihr Fuckel „sporidia oblonga didyma“ zuschreibt; dennoch halte ich es für zweckmässig, wegen der sonstigen grossen Verwandtschaft auch diese Art zu Epicymatia zu ziehen, so dass die Gattungsdiagnose etwas erweitert werden müsste. Ob die Fuckel'sche oder unsere Art der Wallroth'schen entspricht, wird sich wohl schwer entscheiden lassen. Wahrscheinlich umfasst letztere beide. Specimina von Auerswald unter Sphaeria epicymatia mitgetheilt, stimmen genau mit diesem, und durchaus nicht mit dem von F. beschriebenen Pilze.

Sphaerella Viburni (Nke.) Schröter.

Mit reifen Sporen. Schläuche 38 zu 10, Sporen 2-reihig 15—17 zu 4—4 zu 5, farblos, spindelförmig, in der Mitte mit einer Scheidewand, nicht merklich eingeschnürt, obere Hälfte etwas breiter.

Auf überwinterten Blättern von Viburnum Opulus.

Da Fuckel die Sporen seiner Sph. V. nicht beobachtet, bleibt ein kleiner Zweifel, ob der hier ausgegebene Pilz mit dem Seinigen identisch ist.

Sphaerella rubella de Niessl. n. sp.

Auf überwinterten Stengeln von Angelica silvestris. April und Mai 1876. Ottersdorfer Wald bei Rastatt in Baden.

Herr Prof. v. Niessl, welchem ich den Pilz zur Beurtheilung zusandte, schreibt mir darüber: „Sph. rubella n. sp. beiläufig mit folgender Diagnose: Mycelium effusum, rubellum, corticis lignique parenchymatem colore ex rubello atque sanguineo vel fuscescente tingens, maculas extensas plus minus determinatas formans. — Perithecia minuta, dense

gregaria, subglobosa, tecta vertice conico, erumpentia, ostiolo papillaeformi, atra, coriaceo membranacea, ascis fasciculatis, clavatis (45—60 lgs., 10—12 lats.); spor. farcte distichis ovato-oblongis vel subclavatis, medio septatis et valde constrictis, hyalinis; 12—16 lgs., 4—5 lts.

Sie gehört den höher entwickelten Formen der Gattung an, welche sich in vieler Hinsicht schon den Typus der Pleosporeen nähern. Von den Verwandten, wie z. B. Sph. superflua Aw. u. A., mit welchen sie in Schlauch und Spore ziemlich übereinstimmt, unterscheidet sie sich durch den vegetativen Charakter und insbesondere durch das rothfärbende Mycel. Dr. Schröter.

Linospora Carpini Schröter n. sp.

Perithecien einzeln, einem kreisrunden pechschwarzen Stroma von etwa 1 Mim. Durchmesser eingesenkt, sehr klein, mit kurzer, stumpf-kegelförmiger Mündung; die einzelnen Stromata in grösserer Zahl auf einer verblassten Blattstelle zusammenstehend, nicht zusammenfliessend. Schläuche fadenförmig, cylindrisch, 70—80 mik. lang-4—5 breit, 8-sporig. Sporen fadenförmig, ungetheilt, von, der Länge der Schläuche 0,6—1 mik. breit, farblos. Auf. überwinterten Blättern von Carpinus Betulus L.

Fuckel hebt (Symb. myc. S. 123) hervor, dass bis dahin Linospora-Arten nur auf Blättern von Salicineen bekannt waren. Bemerkung. Auf den meisten Blättern findet sich auch Gnomonia fimbriata (Pers.), Gnomonia nervisequa (Wallr.), Sphaerella carpinea (Fr.) und Lachnum brunneolum (Desm). Dr. Schröter.

Aspergillus flavus und A. niges Bref. durch Culturen gewonnen.

Darluca vagans Cast. in Räschen von Puccinia Compositarum an Stengeln von Centaurea Scabiosa.

Coleroa Chaetomium Rabh. an den Blättern von Rubus Idaeus meist mit den Spermogonien.

Hirudinaria Mespili Ces. und H. Oxyacanthae Sacc.

Verticillium Candelabrum Bonard.

Dimerosporium pulchrum Sacc. f. Ligustri.

Cercospora Vitis Sacc., C. persica Sacc. sp. nov. in foliis Amygdali persicae. Ob hyphas albo-hyalinas ad Ramulariam vergit sed conidia cylindracea 40—60 Micr. long. 4—5 mic. lat. pluriseptata prorsus Cercosporae.

C. cana Sacc. nov. sp. in fol. Erigeronis canadensis. Conidia cylindraceo-obclavata, 60—90 micr. long. 4—5 micr. cc., 3—4 septata, hyalina sed habitus Ramulariae.

Stigmatea Winteri Passer. in Nuovo Giorn. Bot. ital.
Gloeosporium Cydoniae Mtg.

Septoria oleandrina Sacc. nov. sp. Spermatia filiformia, 15—25 micr. long., $1^1/_2$—2 cr., saepe curvula, quandoque clavulata, obsolete septata, hyalina A Rhabdospora Oleandri DR. et M. diversissima.

Phyllosticta Palmarum R. Rabh. von der Insel Carmen (Campeche Bay) und Ph. Sorghi Rabh., beide ohne Diagnose, erinnern dem Habitus nach lebhaft an Ph. cruenta.

Caeoma laricis R. Hart. An den Spitzen der durch den Parasit erkrankten Nadeln finden sich ausserdem gewöhnlich die Spermogonien des Pilzes.

Tilletia Secalis Jul. Kühn.

Deutsche Landwirthschaftl. Zeitung, XIX. Jahrg. (1876) Nr. 81. T. sporis sphaericis raro ellipsoideis, 20—24,3 Mik. diam., ochraceo-fuscis, pellucidis, reticulato-costatis, costis limbo lucide prostantibus. Secalis cerealis ovaria occupat Obs. Die Zugehörigkeit dieses Pilzes zur Gattung Tilletia ergab sich aus Untersuchung einer jüngeren Brandähre, in der ich noch die sporenbildenden Fäden auffand. Er steht der Tilletia Caries Tul. und T. controversa mihi zunächst, hat aber höhere Leisten, daher schärfere Zeichnung der Felderung und schärfere Zeichnung des Randes als erstere und besitzt dabei eine engere Maschung des Episporiums als letztere. Von T. Lolii Auersw., die noch in Vergleich kommen könnte, unterscheidet er sich ähnlich, wie T. controversa schon dadurch, dass die Sporen unter den gewöhnlichen, bekannten Bedingungen nicht keimen. — Die Ustilago Secales Rabenh. (Flora, 1848, S. 209!) weicht durch kleinere Sporen ($^1/_{1850}$''' = 12,2 Mik.) und dadurch ab, dass sie, wie Herr Dr. Rabenhorst l. c. hervorhebt „geruchlos“ ist, während die Tilletia Secalis mihi ganz den Heringslake ähnlichen Geruch zeigt, wie ihn der Weizensteinbrand besitzt.

Halle, den 22. Juli 1876. Prof. Dr. Julius Kühn.

Aecidium Ari Desmaz. Cataloge des plantes ommises l. c. 26. = Caeoma (Aecidium) Ari Rudolphi in Linn 1829.

Caeoma Ari italici (Requien.)

= Uredo Ari italici Req. (wie ich glaube) in Duby Bot. gall. citirt z. B. in Wallr. fl. crypt. II. 215. Auf Arum maculatum L. April 1876. Rheinauer Wald bei Rastatt in Baden. Diese beiden auf Arum maculatum vorkommenden Uredineen sind, wie es scheint, häufig verwechselt worden. — Die Beschreibung, welche Rudolphi l. c. von Caeoma

Ari auf Arum maculatum giebt, stimmt ganz mit dem hier ausgegebenen Aecidium Ari überein. Der Pilz besteht aus cylindrischen, etwa $^1/_2$ Cent. breiten Bechern, die sehr dichtstehend, in mehreren concentrischen Ringen einen kreisförmigen Fleck, auf dem die Spermogonien stehen, umgeben. Die Peridien sind sehr gut ausgebildet, weiss, am Rande zerschlitzt, sie bestehen aus pflasterförmig gefügten polygonalen Zellen mit körnig-warziger Membran, die Sporen haben 20 mik. im Durchmesser, und besitzen eine fast glatte Membran. — Aecidium aroidatum L. v. Sch. (Caeoma a. Link) ist nach Rudolphi verschieden. — Dagegen hat wohl Desm. unter Aecidium Ari denselben Pilz gemeint, und seine Bezeichnung (nach dem cit. Werke von 1823), würde die Priorität haben.

Uredo Ari italici Req. kenne ich nach Exemplaren im Herbar der Universität Strassburg, dort wird bemerkt: Req. in herb. Decand. und die Angabe Duby's erwähnt. Die Exemplare stimmen ganz mit dem hier ausgegebenen Pilze (Nr. 2199) überein. Um Verwechselung mit Caeoma Ari Rud. zu vermeiden, ist es nöthig den vollen Namen beizubehalten. Von Aecid. A. unterscheidet sich der Pilz leicht durch den Mangel des Peridiums. Die Sporenhäufchen sind 1—2 mm. lang, 1 breit und stehen in lockeren Ringen zuweilen zusammenfliessend, um die flachen Spermogonien herum, die Membran der Sporen ist körnig-warzig. Das Caeoma erscheint viel früher als das Aecidium. In ihrer Verbreitung sind sie hier örtlich getrennt. Ein genetischer Zusammenhang zwischen ihnen ist nicht anzunehmen, ebensowenig sind Beziehungen zu Uredineen-Teleutosporen zu erkennen. Auf beiden Pilzen findet sich häufig Tubercularia roseo-persicina Dittm. ein. In Gesellschaft des Aecidiums, oft zwischen den Becherchen findet sich auch oft Septoria Ari Desm., die leicht mit den Spermogonien des Pilzes verwechselt werden kann. Dr. Schröter.

L. Rabenhorst, Die Algen Europa's, mit Berücksichtigung des ganzen Erdballes. Dec. 244/45. Dresden, 1876.

Diese Doppeldekade bringt zunächst folgende 6 Diatomeen-Aufsammlungen.

Diatomeen-Aufsammlung von Allahabad; Ganges. Gesammelt von Dr. S. Kurz, (Nr. 3578.) präp. und analysirt von Dr. Schwarz.

Surirella ovalis Bréb überwiegend und sehr schön. Daneben ziemlich häufig Gomphonema turris Ehr. Vereinzelt: Cocconema cymbiforme, Nitzschia Kurzeana, Navicula

limosa, Pleurosigma acuminatum var curtum, Surirella splendida, Synedra splendens und Cyclotella Kützingiana.

2432. Diatomeen-Aufsammlung aus dem Grunde des Jumna-Stromes bei Allahabad. Gesammelt von Dr. S. Kurz, (3573.) präp. und analysirt von Dr. Schwarz.

Die Hauptmasse bildet Synedra splendens Ktz. var aequalis und longissima, seltener Synedra Ulna var. mesocampa und Syn. capitata, letztere mit schwach verdickten Köpfen, fast in S. Ulna übergehend. Vereinzelt finden sich Cymatopleura elliptica Sm. var. cuneata, Cymbella tumida und gastroides var. truncata. Von letzterer Art ist die gewöhnliche Form selten, häufiger dagegen eine minder breite Varietät mit runden Spitzen. Ferner finden sich Cocconema Cistula und cymbiforme, Navicula limosa und ambigua, Melosira aurichalcea oft in sehr langen Bändern, Surirella splendida var. biseriata (Bruchstücke) und Sur. ovalis nicht selten und schön; selten kommt Pleurosigma Spencerii vor.

2433. Diatomeen aus dem Jumna-Strom bei Allahabad. Gesammelt von Dr. S. Kurz, (3577.) analysirt von Dr. Schwarz.

Hauptsächlich aus Syndra splendens Ktz. var. longissima bestehend, daneben noch häufig die var. aequalis; seltener findet sich Synedra Ulna nebst ihrer var. mesocampa. Hin- und wieder und mehr vereinzelt kommen vor: Cymatopleura Solea Sm., Cymbella tumida, pachycephala und C. Gastroides var truncata, Cocconema cymbiforme, Melosira varians, Navicula limosa, elliptica und rhomboides, Nitzschia Kurzeana? (1 Mal gesehen). Pinnularia radiosa selten, ebenso Pleurosigma curvulum, Schizonema vulgare und Surirella splendida. Bruchstücke deuten auf Sur. biseriata.

2434. Diatomeen von Mehdjawan. Ges. von Dr. S. Kurz (Nr. 3575.) Präp. und analysirt von Dr. Schwarz.

Die einigermassen vorwiegenden Formen sind: Gomphonema capitatum forma magna, Gomph. turris, seltener G. constrictum. Daneben finden sich häufig grosse Formen von Navicula elliptica Ktz. Ausserdem mehr oder weniger vereinzelt Cocconema lanceolatum, Cistula und Cymbella affinis, letztere mit der var. tumida, Eunotia pectinalis var. undulata und Melosira aurichalcea; seltener sind: Navicula limosa, Nitzschia constricta und N. amphioxys Pleurosigma acuminatum, Pinnularia gibba, stauroptera, oblonga und acrosphaeria, Surirella ovata, biseriata und splendida, Synedra capitata und S. splendens longissima, sowie Tryblionella Victoriae.

2435. Diatomeen von Thonschiefer abgeschlämmt aus Mujgowan, Ostindien, gesammelt von S. Kurz: präparirt und analysirt von Dr. Schwarz.

Die ganze Masse besteht fast ausschliesslich aus Melosira aurichalcea Mert. meistens in sehr schönen langen Bändern. Weiter finden sich aber sehr vereinzelt: Cymbella gastroides var. truncata, Epithemia turgida, Fragilaria capucina, Navicula elliptica und N. limosa, Pinnularia gibba und P. stauroptera, Stauroneis gracilis var. amphicephala und St. punctata. Surirella biseriata und Tryblionella Victoricae.

2437. Ankergrund bei Reikjavik (Island.) Aufgenommen von Rudolf Rabenhorst 1874.

Die Masse besteht aus einem ziemlich gleichförmigen Gemische von Seewasser- und Süsswasserformen, von denen die ersteren im Allgemeinen vorwiegen. Die Süsswasserformen sind unzweifelhaft durch Bäche in das Meer geführt und dort abgelagert. Gefunden sind:

Actinocyclus subtilis,
Actinoptichus undulatus, häufig,
— omphalopelta Gr. var. velatus.
Amphora Proteus.
— crassa.
Biddulphia aurita, häufig.
— Balaena?
Campylodiscus angularis.
Cocconeis scutellum.
— distans.
— arctica A.
Cocconema lanceolatum.
Coscinodiscus radiatus, aus Bruchstücken.
— eccentricus.
Cyclotella striata Gr.
Cymbella gastroides, sehr gross.
Epithemia turgida.
— gibba.
— gibberula.
— ventricosa.
— gracilis.
— proboscidea.
— sorex.
Eunotia monodon,
— pectinalis.
Gomphonema constrictum.
— acuminatum.
Gramatophora islandica häufig nebst var. hamulifera.
— oceanica.
— subtilissima.
— serpentina.
Hyalodiscus subtilis.
Melosira sulcata, viel.
— aurichalcea.
Navicula didyma.
— Lyra.
— Hennedyi.
— elliptica.
— Smithii.
— granulata.
— lineata.
— protracta.
— angustata.
Nitzschia constricta.
— sigmoidea var. Brébissonii.
Pinnularia maior.

Pinnularia viridis.
— distans, viel.
— borealis.
Rhabdonema arcuatum.
Stauroneis aspera.
Stauroneis Phoenicenteron.
Striatella splendida.
— striatula.
— fastuosa.
Syndra splendens.

Manche Formen, welche Cleve (Abh. d. Stockholmer Acad. 1873) als sehr gewöhnlich in den arktischen Gewässern aufführt, habe ich vergebens gesucht.

Grammatophora marina mit Navicula Esox Ehrenbg. an Zostera marina im Limfjord (Nord-Jütland); die in Monthly Micr. Journ. seit Jahr und Tag wiederholt discutirte Frustulia saxonica; eine Lyngbya Wollei Fartow n. sp. von Nord-Amerika.

Bacillus ruber Cohn Beitr. III. von Herrn Dr. Frank in seiner Wohnung zu Leipzig auf gekochtem, mit Hühnerbouillon versetzten Reis beobachtet. Die Organismen sind frei und lebhaft bewegliche, nicht in Schleim eingebettete Stäbchen, also wesentlich von Micrococcus prodigiosus, welcher gewöhnlich die Speisen röthet, verschieden.

Den Schluss bilden 6 Algen aus dem adriatischen Meere

M. G. Thuret, Essai de Classification des Nostochinées. (Extr. des Ann. des sc. nat Botanique, 6e série, Tome 1.)

Die „Annales des sciences naturelles" sind selbst in grösseren deutschen Städten nicht immer jedem Algologen zugänglich. Da nun aber diese Classification der Nostochineen von einer so bedeutenden algologischen Autorität ist und somit es wohl erwünscht sein dürfte, sie in der Urquelle zu lesen, so finden wir es geboten, sie ihrem vollen Wortlaute nach hier wiederzugeben.

CLEF DICHOTOMIQUE DES GENRES DE NOSTOCHINÉES.

1.	Filaments atténués au sommet en un poil hyalin (Calotrichées)	12
	Filaments n'ayant jamais de poil apical . . .	2
2.	Filaments dans lesquels quelques cellules se changent en hétérocystes	3
	Filaments dépourvus d'hétérocystes (Lyngbyées)	7
3.	Filaments pourvus de ramifications latérales (Scytonémées)	10
	Filaments non ramifiés (Nostocèes)	4
4. NOSTOCÉES.	Filaments plongés dans un mucilage gélatineux de forme déterminée	NOSTOC.
	Filaments libres ou plongés dans un mucilage diffluent amorphe . . .	5

5.
- Filaments formés d'un trichome coloré renfermé dans une gaîne hyaline 6
- Filaments n'ayant pas de gaîne distincte du trichome . . . . A, B, C.

1° Hétérocystes intercalaires (disséminés dans le trichome).

A. Spores naissant dans des cellules non contiguës aux hétérocytes . . . . ANABÆNA.

β. Trichomes réunis en petits faisceaux flottants APHANIZOMENON.

B. Spores naissant dans les cellules placées de chaque côté des hétérocystes. . . . SPHÆROZYGA.

2° Hétérocystes terminaux (placès à chaque bout du trichome).

C. Spores naissant dans des cellules placées immédiatement au-dessous des hétérocystes CYLINDROSPERMUM.

6.
- Cellules discoïdes. Spores très-apparentes. Hetérocystes placés a intervalles réguliers NODULARIA.
- Cellules plus longues que larges. Point de spores MICROCHÆTE.

7. LYNGBYÉES.
- Filaments tordus en spirale SPIRULINA.
- Filaments non tordus en spirale. . . 8

8.
- Filaments n'ayant pas de gaîne distincte du trichome OSCILLARIA.
  - β. Filaments agglutinés en petits faisceaux flottants TRICHODESMIUM.
- Filaments formés d'un ou plusieurs trichomes colorés renfermés dans une gaîne transparente, d'où les trichomes sortent pour reproduire de nouveaux filaments 9

9.
- Gaîne contenant plusieurs trichomes, au moins dans les plus gros filaments . . . . A, B.
  - **A.** Filaments croissant en mèches éparses, rampantes, ou dressées, ou flottantes MICROCOLEUS.
  - **B.** Filaments fasciculés dressés, croissant en petites touffes arrondies ou en gazons feutrés d'étendue indéterminée. Trichomes trèsfins INACTIS.
- Gaîne ne renfermant qu'un seul trichome . . A, B.
  - **A.** Filaments simples (ou ne présentant qu'exceptionnellement un commencement de

ramification par la déviation du trichome qui sort latèralement de la gaîne LYNGBYA.

β. Filaments agglutinés en mèches SYMPLOCA.

B. Filaments ramifiés. Ramifications produites par la déviation du trichome hors de la gaîne, très-irrégulières, et souvent geminées comme dans les Scytonema PLECTONEMA.

10. SCYTONÉMÉES.
- Trichomes dont les cellules ne se multiplient que dans le sens de la longueur du filament . . . 11
- Trichomes dont les cellules se multiplient aussi dans le sens de la largeur du filament, au moins à la naissance des ramifications, qui sont toujours produites par cette multiplication latérale . . . A, B.

A. Cellules du trichome souvent géminées ou ternèes par suite leur multiplication latérale, ou formant même des bandes transversales pluricellulaires. Gaîne large. Cellules entourées d'une membrane épaisse, très-apparente dans les vieux filaments. Hormogonies naissant dans des ramules latéraux formés d'un seul rang de cellules . . . . · STIGONEMA.

β. Filaments des hormogonies beaucoup plus fins que le filament principal, et naissant en touffes unilatérales . . . . FISCHERA.

B. Trichomes formés pour la plus grande partie d'un seul rang de cellules. Gaîne mince. Plantes aquatiques ayant l'aspect des Tolypothrix . . . HAPALOSIPHON.

11.
- Gaîne renfermant plusieurs trichomes CYSTOCOLEUS.
- Gaîne ne renfermant qu'un seul trichome. Ramifications produites par la déviation du trichome qui sort latéralement de la gaîne . . . . A, B.

A. Ramifications habituellement géminées, produites par un repli du trichome qui fait hernie hors de la gaîne et donne naissance à deux filaments parallèles sortant à angle droit. Hétérocystes intercalés çà

et là dans le trichome sans relation apparente avec les ramifications SCYTONEMA.

β. Gaîne tres-large formant un limbe transparent autour du trichome PETALONEMA.

γ. Filaments agglutinés en mèches dressées . . . SYMPHYOSIPHON.

B. Ramifications rarement géminées, plus souvent solitaires et naissant au point où la continuité du trichome est interrompue par des hétérocystes. Un ou plusieurs hétérocystes placés immédiatement au-dessus de chaque ramule TOLYPOTHRIX.

12. CALOTRICHÉES. { Filaments agglutinés par un mucilage plus ou moins ferme. Fronde ayant en général une circonscription bien déterminée 13
Filaments libres, croissant en petites touffes ou en gazons d'étendue indéterminée . . . CALOTHRIX.

13. { Hétérocystes intercalaires. Ramifications très-irrégulières provenant d'un repli du trichome en forme de V, d'où naissent deux filaments gèminés, distincts à la base, mais qui, à une certaine hauteur, se transforment, pour la pulpart, en un filament unique composé d'un seul rang de cellules. Fronde creuse, mais dure, plissée, ayant l'aspect d'une petite Rivulaire . . HORMACTIS.
Hétérocystes basilaires (placés à la base des filaments principaux et des ramules). Ramifications produites par la division transversale des trichomes, dont la partie supérieure se détache et devient un ramule latéral, tandis que la partie inférieure, s'allongeant à côté de son ancienne sommité, refrait une extrémitè nouvelle semblable à la premiére 14

14. { Spores naissant dans la partie infèrieure des trichomes . . . . GLÆOTRICHIA.
Trichomes ne produisant jamais de spores . . . A.

A. Fronde tendant à prendre une forme hémisphérique ou vésiculeuse. Filaments offrant une disposition rayonnante à partir de la base de la fronde . . . . RIVULARIA.

β. Fronde plane. Filaments dressés parallèles . . . . . ISACTIS.

(Schluss folgt.)

Eingegangene neue Literatur.

Grevillea. Nr. 32. June, 1876. Enth.: M. J. Berkeley, Notices of North American Fungi (Fortsetzung. Nr. 903—1005.); Max Cornu, On the Spermatia of the Ascomycetes; Dr. Rehm, Note of Peziza calycina Schum.; M. C. Cooke, Observations on Peziza calycin; M. J. de Seynes, the Conidia of Fistulina; M. C. Cooke and J. B. Ellis, Some new Jersey Fungi; J. M. Crombie, New Britisch Lichens; E. Fries,

Einige Berichtigungen zu „Gillet's Champignons".

Journal of Botany. Nr. 163. July, 1876. Enth. über Sporenpflanzen: Richard Spruce, über Anomoclada, ein neues Genus der Lebermoose (Fortsetzung); Charles P. Hobkirk, über Zygodon rupestris.

Fünfter Bericht des botanischen Vereins in Landshut über die Vereinsjahre 1774/75. Landshut, 1876.

Nuovo Giornale botanico italiano. Vol. VIII. nr. 3. 1876. Enthält über Sporenpfl.: G. de Notaris, Epatiche di Borneo raccolte dal Dott. O. Beccari nel ragiato di Sarawak durante gli anni 1865/67; F. de Thümen, Fungi novi italici; M. Lanzi, J batteri parassiti di funghi; G. Cugini, Sulla alimentazione delle piante cellulari. Parte seconda; Arcangeli, Sulla Pilularia globulifera e sulla Salvinia natans; A. Piccone, Notizie e osservazioni sopra l' Jsoëtes Duriaei; id. Appunti sulla distribuzione geografica del Polypodus Inzengae; id. Supplemento all' Elenco dei Muschi di Liguria

---

Redaction L. Rabenhorst in Dresden. — Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

A.

Helminthosporium fragile. Sozek.

B.

C.

№ 9. **HEDWIGIA.** 1876.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat September.

Repertorium.

M. G. Thuret, Essai de Classification de Nostochinées.

(Extr. des Ann. des sc. nat. Botanique, 6e série, Tome 1.)

(Schluss.)

ENUMERATIO

GENERUM NOSTOCHINEARUM

(Mart. 1875.)

Ordo Cryptophyceæ.

Tribus 1a : Chroococcaceæ (coccogoneæ).

Tribus 2a : Nostochineæ (hormogoneæ)

Subtribus 1a : Psilonemeæ (filis haud piliferis).

Nostoceæ.

Nostoc, Vauch. (HORMOSIPHON, Ktz.; MONORMIA (Berk.).

Species: Nostoc commune, Vauch.

— verrucosum, Vauch.

— intricatum, Menegh. (Monormia intricata, Berk.; Anabæna intricata, Ktz.).

A (1). Anabæna (Bory). Kütz. (TRICHORMUS, Allman; DOLICHOSPERMUM, Thwaites).

---

(1) Quelques noms de genres de la liste ci-dessus sont précédés des lettres A, B, C. Cette notation indique: 1° que ces genres forment un ensemble auquel on pourrait donner un nom commun, parce qu'ils ne diffèrent entre eux que par des caractères de valeur secondaire; 2° qu'il est pourtant commode et plus conforme à la nature de les conserver à part. Ainsi les genres Anabæna, Sphærozyga et Cylindrospermum ont les filaments et le spores semblables, mais ces spores sont placées d'une maniere différente relativement aux hétérocystes.

Les lettres grecques désignent que les sections sont de moindre valeur que les précédentes. En général, ces divisions sont fondées

Species: Anabæna variabilis, Ktz. (Sphærozyga Thwaitesii, Harv.).

δ. Aphanizomenon, Morren (LIMNOCHLIDE, Ktz.).

Species Aphanizomenon Flos-aquæ, Ralfs (Limnochlide Flos-aquæ, Ktz.).

B. Sphærozyga (Ag.) Ralfs.

Species: Spærozyga Carmichaelii, Harv. (Cylindrospermum Carmichaelii, Ktz.)

polysperma, Rabenh. (Cylindrospermum polyspermum, Ktz.)

C. Cylindrospermum (Kütz.), Ralfs.

Species: Cylindrospermum licheniforme, Ktz.

— catenatum, Ralfs (Rabenhorst, Alg. exsicc., n⁰ 1358.

Nodularia, Mertens (SPERMOSIRA, Ktz.)

Species: Nodularia spumigena, Mert.

— litorea, Nob. (Spermosira litorea, Vriesiana, Ktz.

— Harveyana, Nob. (Spermosira Harveyana, Thwaites).

Microchæte, Nob. (Genus ulterius observandum).

Species: Microchæte grisea, Nob.

— tenera, Nob.

Lyngbyæ

Spirulina, Turpin.

Species: Spirulina oscillarioides, Turp.

Oscillaria (Bosc), Kütz.

Species: Oscillaria subuliformis, Thwaites.

— colubrina, Nob.

— princeps, Vauch.

— maxima, Ktz.

β. Trichodesmium Ehrenb.

Species: Trichodesmium erythræum, Ehr.

A. Microcoleus, Desmaz. (CHTHONOBLASTUS, Ktz.; HYDROCOLEUM, Ktz.; SYMPLOCA, Ktz., pro parte.)

Species: Microcoleus chthonoplastes, Nob. (Oscillataria chthonoplastes, Hofman-Bang! Lyngbye! Chthonoblastus Lyngbyei, Ktz.; Microcoleus anguiformis, Harv.

---

sur le port ou sur quelque particularité très-apparente, mais de peu d'importance réelle. Les genres Aphanizomenon, Symploca, Symphyosiphon, par exemple, diffèrent seulement des Anabæna, Lyngbya et Scytonema parce que leurs filaments sont agglutinés en mèches au lieu d'être libres. Le Petalonema est un Scytonema à gaîne très-développée.

Microcoleus terrestris, Desmaz. (Chthonoblastus repens, Vaucheri, etc., Ktz.).
— lyngbyaceus, Nob. (Hydrocoleum lyngbyaceum, Ktz.).
— Friesii, Nob. (Symploca Friesiana Wallrothiana, etc., Ktz.

B. Inactis, Kütz. (Charact. emend.) (SCHIZOTHRIX, Ktz.; HYPHEOTHRIX, Ktz., pro parte).

Species: Inactis tornata, Ktz. (Inactis crustacea, pulvinata, vaginata, Ktz.).
— scopulorum, Nob. (Hypheothrix scopulorum, Ktz.?)
— Cresswellii, Nob. (Schizothrix Cresswellii, Ktz.
— tinctoria, Nob. (Hydrocoleum tinctorium, A. Br.
— Moug. et Nestl. Stirp., n° 899).

A. Lyngbya (Ag.) Kütz. (PHORMIDIUM, Ktz.; SIPHODERMA, Ktz.; LEPTOTHRIX, Ktz., pro parte; HYPHEOTHRIX, Ktz., pro parte; AMPHITHRIX, Ktz., pro parte; LEIBLEINIA, Ktz., pro parte).

Species: Lyngbya majuscula, Harv.
— æstuarii, Liebm. (Lyngbya æruginosa, Ag., Ktz.; Lyngbya pannosa, Ktz.).
— luteo-fusca, J. Ag. (Leibleinia Cirrulus, Ktz.)
— semiplena, J. Ag. (Leibleinia cespitula, semiplena, sordida, Kz.).
— Kützingiana, Nob. (Phormidium Kützingianum, Le Jol.).
— membranacea, Nob. (Phormidium membranaceum, Ktz.).
— laminosa, Nob. (Oscillatoria laminosa, Ag.; Leptothrix compacta, Ktz.).
— ochracea, Nob. (Leptothrix ochracea, Ktz.).

β. Symploca, Kütz. (exclus. spec. plur.)

Species: Symploca fasciculata, Ktz. (Lyngbya Stragulum, Ktz., ex Le Jol.
— Harveyi, Le Jol. (Calothrix semiplena, Harv., non Ag.).
— Phormidium, Nob. (Lyngbya Phormidium, Ktz.).

B. Plectonema, Nob (CALOTHRIX, Ktz., pro parte).

pecies: Plectonema mirabile, Nob. (Conferva mirabilis, Dillw.; Calothrix Brebissonii, Ktz.;

Lyngbya atrovirens, Harv.; — Rabenhorst Alg., n° 825, 1305, 1844).
Plectonema tenue, Nob.

Scytonemeæ.

A. Scytonema (Ag.), Kütz. (DRILOSIPHON, Ktz.).
Species: Scytonema Myochrous, Ag., pro parte.
— chlorophæum, Ktz.
— cincinnatum, Nob. (Lyngbya cincinnata, Ktz.); Calothrix stuposa, Ktz.).
— tomentosum, Ktz.

β. Petalonema, Berk. (ARTHROSIPHON, Ktz.).
Species: Petalonema alatum, Berk. (Arthrosiphon Grevillii, Ktz.).

γ. Symphyosiphon, Kütz., pro parte.
Species: Symphyosiphon, Hofmanni, Ktz.
— ambiguus, Nob. (ytonemaes ambiguum, Ktz.

B. Tolypothrix Kütz., pro parte (SCLEROTHRIX, Ktz.).
Species: Tolypothrix flaccida, Ktz.
— distorta, Ktz.
— penicillata, Nob. (Scytonema penicillatum, Ktz. ex Rabenh.; Scytonema Nægelii, Ktz.; Scytonema Turicense, Næg.; Calothrix Leineri, A. Br.; Rabenh. Alg. exsicc., n. 290, 996 1944).
— trunciçola, Nob, Scytonema truncicola, Rabenh.).

A. Stigonema, Ag. (SIROSIPHON, Ktz.).
Species: Stigonema mamillosum, Ag. non Ktz.)
— ocellatum, Nob. (Sirosiphon ocellatus, Ktz.).

β. Fischera, Schwabe.
Scic: SpeFischera muscicola, Nob.

B. Hapalosiphon, Næg. (TOLYPOTHRIX, Ktz. pro parte).
Species: Hapalosiphon fukescens, Ktz. (Tolypothrix fuscescens, Bréb.).

Cystocoleus, Nob.
Species: Cystocoleus minor, Nob. (Symphyosiphon minor, Hilse—Rabenh., Alg. exsicc., n° 1776; Calothrix tenuissima, A. Br.).

Subtribus 2a Trichophoreæ (filis apice piliferis).

CALOTRICHEÆ.

Calothrix, Ag., pro parte (MASTICHOTHRIX, Ktz., MASTICHONEMA, Ktz.! SCHIZOSIPHON, Ktz:; AMPHITHRIX, Ktz., pro parte; LEIBLEINIA, Ktz., pro, parte; SYMPHYOSIPHON, Ktz., pro parte).

1. Heterocystis distintis.

Species: Calothrix confervicola, Ag. (Leibleinia chalybea, amethystea, Ktz.)
— æruginea, Nob. (Leibleinia æruginea Ktz.).
— parasitica, Nob. (Schizosiphon parasiticus, Le Jol.).
— scopulorum, Ag. (Schizosiphon scopulorum, etc, Ktz.).
— fasciculata, Ag. (Schizosiphon fasciculatus, Ktz.).
— pulvinata, Ag. (Symphyosiphon pulvinatus, Gallicus, Ktz.; Calothrix pannosa, Harv., non Ag.; (Schizosiphon Lenormandi, Ktz. ex Le Jol.).
— parietina. Nob. (Schizosiphon parietinus, Nœg.; Mastichonema pluviale, A. Br.).
— gypsophila, Nob. (Schizosiphon gypsophilus, Ktz.).
— Orsiniana, Nob. (Mastichonema Orsinianum, Ktz.; Schizosiphon Cataractæ, Nœg.).

2. Heterocystis nullis.

Species: Calothrix cespitosa, Ktz. — Rabenh. Alg., exsicc. n° 2315.
— decipiens, Nob.

Rivularia, Roth (RIVULARIA et ZONOTRICHIA, J. Ag.; PHYSACTIS, HETERACTIS, AINACTIS, LIMNACTIS, DASYACTIS, EUACTIS, Ktz.).

Species: Rivularia atra, Roth. (Zonotrichia hemisphærica, J. Ag.;
Euactis amœna, atra, confluens, hemisphærica, Lenormandiana, marina Ktz.).
Rivularia hospita, Nob. (Euactis hospita, prorumpens, Ktz.
— Warreniæ, Nob. (Schizosiphon Warreniæ, Casp.; Dasyactis salina, Ktz.).
— radians, Nob. (Schizosiphon radians, Ktz.; Limnactis flagellifera, Ktz.;

Limnactis Schnurmanni, A. Br.; Dasyactis pulchra, Nœg.).

Rivularia plicata, Carm. (Physactis plicata, Ktz.).

— bullata, Berk. (Rivularia nitida, Harv., non Agardh; Physactis bullata, lobata, pilifera, spiralis Ktz.).

— mesenterica, Nob. (Heteractis mesenterica, Ktz.).

β. Isactis, Nob.

Species: Isactis plana, Nob. (Dasyactis plana, Ktz.: Physactis atropurpurea, obducens, Ktz.).

Glæotrichia J. Ag. (RIVULARIA, Kütz.).

Species: Glæotrichia punctulata, Nob.).

— natans, Nob. (Tremella, Hedwig; Rivularia angulosa, Boryana, Brauniana, Brebissoniana, gigantea, Hedwigiana, Lyngbyana, rigida, Sprengeliana, Ktz.).

— Pisum, Nob. (Rivularia Pisum, Ag. Rivularia durissima, Lens, Lenticula; minuta, parvula, pygmæa, Ktz. Physactis durissima, Pisum, villosa, Ktz.).

Hormactis, Nob.

Species: Hormactis Balani, Nob. (Rivularia Balani, Lloyd; Physactis Lloydii, Ktz.).

Dr. Schröter, über neue, von demselben beobachtete Arten resp. Standorte von Pilzen.

1) Synchytrium sanguineum n. sp. Auf Cirsium palustre. Bildet blutrothe Krusten auf den Wurzelblättern. Gehört in die Gruppe Eusynchytrium, steht dem S. Taraxaci nahe, ist aber wohl specifisch verschieden und geht auf diese Pflanze nicht über. — Im Schwarzwald.

2) Cystopus candidus (Pers.) auf Lepidium graminifolium. Am Capo d'Istria bei Triest.

3) Cystopus Lepigoni DBy. auf Spergula media Capo d'Istria.

4) Peronospora (Calothecae) Lini n. sp. Conidienträger 8 bis 10 mal sparrig dichotom verzweigt, Endäste pfriemlich, fast gerade; Conidien elliptisch, 18—20 Mik. lang, 13 breit, erst farblos, dann hellbräunlich. Oosporen 22—26 Mik. im Durchmesser; Epispor mit undeutlich kleingenetzter Zeichnung. — An Linum catharthicum. Rasen sehr klein,

schwer wahrnehmbar. Um Rastatt. Ist der P. Chlorae DBy. sehr ähnlich.

5) Peronosp. violacea Berk. an Succisa pratensis. Diese Form, welche ich im vorigen Jahre vergeblich zu finden suchte, traf ich im August 1875 auf einer Wiese bei Rastatt ziemlich häufig. Conodienträger und Oogonien verhalten sich ganz gleich wie bei der Form auf Dipsacus pilosus.

6) Geminella exotica n. sp. In dem Herbar der Königl. Akademie zu München traf ich bei Durchsicht der Uredineen einen Pilz auf Cissus sicyoides DC. von Martius in Brasilien gesammelt, der als Puccinia bestimmt war. Er wies sich als eine Ustilaginee aus, welche die Fruchtknoten der Nährpflanze mit dickem schwarzen Sporenpulver ausfüllt. Die Sporen bestehen aus je 2 kugligen, an der Berührungsstelle abgeflachten Zellen, sind 16 bis 18 mm. lang, 11 bis 12 breit. mit kastanienbrauner, etwas höckriger Membran.

7) Puccinia pedunculata n. sp. auf Rumex scutatus. Ist Pucc. Rumicis Fuckel. Dieser Name kann aber nicht beibehalten werden, weil Pucc. Rumicis Lasch, eine viel ältere Benennung, einen ganz anderen Pilz auf Rumex Acetosa bezeichnet.

8) Puccinia Tulipae n. sp. ist Pucc. Prostii in v. Thümen f. austr. von Wallner bei Wien gefunden. Die Membran der Puccinia ist mit halbkugeligen Warzen besetzt, dadurch ist sie von P. Prostii Duby, welche mit langen Stacheln besetzt ist, sehr verschieden.

Puccinia Passerinii n. sp. Ich erhielt sie zuerst von Prof. Passerini aus Parma als P. Thesii zugeschickt. Sie kommt auf Thesium intermedium vor. Von P. Thesii Chaill. unterscheidet sie sich durch leicht ablösliche, kurz gestielte Sporen, die mit einer dicht von halbkugligen Warzen bedeckten Membran versehen sind. Sie besitzt keine Uredo —sporen, wird aber von Aecidium begleitet.

10) Uredo alpestris n. f. Rothsporige Uredo auf Viola biflora. Dieselbe Form offenbar, die Fuckel in Gesellschaft seiner Puccinia alpina auffand und als deren Stylosporenform auffasst. Ich habe den Pilz an den verschiedensten Orten der subalpinen und alpinen Region gefunden: z. B. im oberen Haslithale im Berner Oberlande, in der Wimmbachklamm bei Berchtesgaden, auf der Passhöhe des Splügen, aber nie eine Puccinia an denselben Pflanzen gefunden. Ich glaube daher nicht, dass die Teleutosporen des Pilzes eine Puccinia ist, eher möchte er zu Melampsora oder einer verwandten Uredinee gehören.

11) Hydnum Omasum Panizz. Der Pilz bildet eine gelblich-weisse apfelförmige Masse, im oberen Theile mit kurzen büschlichen Haaren bedeckt, im unteren, etwas hängenden Theile abwärts gerichtete, fast büschliche, etwa 4 mm. lange, spitzige ganzrandige Stacheln tragend. Die Innenmasse war schneeweiss und fest, glänzend, in die Stacheln strahlenförmig übergehend. Das Hymenium bestand aus 4-sporigen Basidien, die Sporen waren farblos, fast kugelig circa 4 mm. im Durchsch., ihre Membran glatt. Ich fand den Pilz an einem dicken, im Freien wachsenden Exemplare von Acacia Lophantha zu Bellagio am Comer-See, im September.

12) Velutaria Hyperici n. sp. Becher fast sitzend, gewöhnlich einzeln oder zu 2—3 zusammen hervorbrechend. Aussen bräunlich-gelb, kleiig, Scheibe olivenbraun. Schläuche cylindrisch, 8-sporig. Sporen elliptisch oder eiförmig, ungetheilt, 11—12 Mik. lang, 7 breit, mit dicken, gelben Oeltropfen. — An abgestorbenen Stengeln von Hypericum perforatum. Bei Rastatt.

(Bericht über die Thätigkeit der bot. Sect. der Schles. Gesellschaft im Jahre 1875.)

Dr. Eidam, über die Keimung der Sporen von Agaricus coprophilus, Bull. und Agaricus fascicularis Pers.

Dieselbe erfolgt durch Sprengung des Exosporiums, worauf eine kugliche Blase hervortritt; mit Hilfe von Objectträgerculturen gelang es, dass weitere Auswachsen derselben zu einem reichlich verästelten Mycelium und an diesem die Entwickelung von äusserst zahlreichen in Gruppen oder vereinzelt stehenden Specialästen nachzuweisen. Das Wachsthum der letzteren ist ein begrenztes; sie theilen sich bald durch Scheidewände in zahlreiche kurze Gliedzellen. So entstehen kettenförmige Gebilde, die sich von den Mycelfäden isoliren und theils einzeln theils zu mehreren locker vereinigt in der Nährflüssigkeit herumliegen.

Diese kleinen, reich mit Plasma erfüllten, länglich cylindrischen Zellchen werden aber bei den zwei angeführten Pilzen in verschiedener Weise hervorgebracht. Bei Ag. coprophilus erschienen sie an den Enden der Haupt- und Nebenäste des Myceliums, bald einseitig, bald auf beiden Seiten in dichten Gruppen, wobei der Mycelast an solchen Stellen oft aufschwillt und sich bis an 90 Grad herumbiegt. Bei Ag. fascicularis dagegen zeigten sich sowohl an den Ausstrahlungen der Mycelien als an der ganzen Länge derselben auf allen Seiten und in unregelmässiger Weise solche dünne-

bischofstabartig gewundene Auswüchse, oft zu 2 oder 3 bei einander, bisweilen verzweigt und von sehr bedeutender Länge. Im Uebrigen war ihr weiteres Verhalten das nämliche wie bei Ag. coprophilus. Verf. bemerkt in Nota noch Folgendes: In Folge der von Rees und van Tieghem gemachten Entdeckungen über die Keimung der Coprinussporen und die jungen Hutanlagen an den entstehenden Mycelien — die einzigen überhaupt bis dahin mit Erfolg ausgeführten Untersuchungen nach dieser Richtung — mussten die abgegliederten Zellen, deren Keimung nicht gesehen wurde, als Spermatien und männliche Befruchtungskörper betrachtet werden. Dieselbe Ansicht habe ich in der bot. Zeitung. Jahrg. 1875 ausgesprochen, wo die ganze beobachtete Entwickelung der hier erwähnten Pilze und der ähnlichen von Ag. mutabilis in ausführlicher Weise und mit Abbildungen geschildert worden ist. Seitdem hat jedoch van Tieghem bei Coprinus und Agaricusarten die Keimung dieser „Spermatien" beobachtet und er sowohl wie Brefeld sind der Ansicht, dass die Entstehung des Fruchtkörpers der Hutpilze auf geschlechtslosem Wege vor sich gehe. Obige Gebilde dürften daher wahrscheinlich eine Art von Conidien sein, deren Vorkommen bei den Hutpilzen bisher ganz unbekannt war, aber dennoch ein ziemlich häufiges zu sein scheint.

Dr. Eidam, über Keimung und Fortpflanzung der Gasteromyceten.

Durch Aussaat der Sporen von Crucibulum vulgare und von Cyathus striatus in verschiedene Culturflüssigkeiten werden ausgezeichnet schöne und kräftige Mycelien herangezogen. Die Keimung der Sporen geschieht nicht bei niederen Temperaturgraden, sie erfolgt erst bei etwa 15—18° C. und zwar in sehr spärlicher Weise; dagegen keimen nach 24—30 Stunden fast alle Sporen, wenn die Culturtropfen in constanter Wärme von 25° C. sich befinden. Vor der Keimung schwellen sie bedeutend auf, die von Crucibulum vergrössern sich um mehr als das doppelte, sie werden vollständig kugelig und es treten ein oder zwei, bei Cyathus bis vier Keimschläuche an unbestimmter Stelle hervor.

Man erhält so bereits nach wenigen Tagen ein reichlich verästeltes Mycelium, welchem die Spore als aufgeblasener, vacuolenreicher Sack anhängt; die Endausläufer, verlassen die Nährtropfen, um in der Luft einen weissen, wolligen, oft zierlich verzweigten Filz darzustellen. Die Keimfäden von Cyathus zeichnen sich durch ihren gradlinigen Verlauf

aus und beim ferneren Wachsthum tritt an derselben die auffallende Neigung hervor, in grössere oder kleinere Theilstücke zu zerfallen. Entweder zerbröckelt das Mycelium selbst gänzlich in solche Gebilde oder es bleibt erhalten und einzelne Endigungen, sowie zahlreiche Seitenäste septiren sich vielfach, rollen sich ein und fallen dann in die Septa auseinander, welche in sehr grosser Anzahl als Spiralen und vielfach geformte Ketten am Mycelium herumliegen. In einzelnen Fällen wurde eine Keimung solcher zerbröckelter Zellen beobachtet. Das Crucibulummycel zerfällt nicht in Theilstücke; es bekommt aber häufig, an seinem baumartig in die Luft sich erhebenden Endausläufern, kurze, leicht sich trennende Gliederungen.

An den entwickelten Mycelien beider Pilze zeigen sich oftmals Schnallenzellen und man bemerkt zahlreiche Ausstülpungen, die an benachbarten Fäden aufeinander zuwachsen, sich krümmen und gegenseitig dicht umschlingen und verwickeln, so dass in Folge derartiger Vereinigungen das Mycel hie und da strangartige Beschaffenheit annimmt. Endlich sind sehr sonderbar und bizarr aussehende hirschgeweihartige Auswüchse zu erwähnen. In der beschriebenen Weise konnten die Mycelien wochenlang durch fortgesetzte Erneuerung der Nährlösung frisch erhalten werden.

Sehr häufig zeigten sich in den Culturen andere Mycelien, von Sporen entstehend, welche von denjenigen, des Crucibulum nicht unterschieden werden konnten. Anfangs mussten sie als diesem Pilz zugehörig betrachtet werden, die weitere Entwickelung jedoch zeigte bald ihre gänzliche Verschiedenheit und Selbstständigkeit. Sie verzweigten sich reichlich und erzeugten bei üppiger Nahrung theils an den Hauptstämmen, theils an Seitenästen ganz ähnliche Sprossungen, wie sie de Bary von Dematium pullulans beschrieben hat. Die abgegliederten hefeartigen Zellen sprossten aufs neue, so dass der ganze Tropfen oft reichlich damit versehen war; immer aber zeigten die längeren oder kürzeren Sprossverbände die Neigung, in langgestreckten Hyphen auszuwachsen. Dasselbe geschah vollständig; wenn die Bildungen vereinzelt in neue Nährlösung gebracht wurden; sie wuchsen dann zu reich gegliederten, oft torulösen und vom Centrum aus sich braun färbenden Mycelium heran, an welchen eine Anzahl von Fruchtkörperanlagen excentrisch entstanden. Letztere waren ähnlich den von Gibelli und Griffini in ihrer Arbeit über Pleospora herbarum beschriebenen. Durch weitere Beobachtung — sie bildeten zuletzt lange Hälse und im Innern Unmassen von kleinen sogleich keimfähigen Sporen — sowie durch Vergleichung

mit den Abbildungen und Beschreibungen Tulasne's und der genannten italienischen Forscher wurden dieselben als Pycnidenformen von Pleospora herbarum erkannt.

Her Eidam bemerkt ferner, dass er bei der Anlage dieser Fruchtkörper niemals einen ausgesprochenen Geschlechtsact wahrnehmen konnte, Beobachtungen, welche durch die von van Tieghem und Brefeld kürzlich mitgetheilten Thatsachen über geschlechtslose Entstehung der Fruchtkörper von Pilzen ein hervorragendes Interesse gewinnen. (Bericht über die Thätigkeit der bot. Section der Schles. Gesellschaft im J. 1875 S. 38.)

J. E. Areschoug, De Algis nonnullis maris Baltici et Bahusiensis.

Verfasser, gegenwärtig jedenfalls der beste Kenner der Meeralgen setzt hier die Unterschiede der beiden bis jetzt bekannten Arten seiner im Jahre 1873 (in Obs. Phycolog. part III und Bot. Not. p. 131.) neu aufgestellten Gattung Phloeospora näher auseinander und zwar, wie es scheint, veranlasst durch Gobi's Schrift „die Brauntange des Finnischen Meerbusens" und giebt schliesslich berichtigende Notizen zu jener Schrift. Die beiden Phloeospora-Arten werden so characterisirt:

1) Phl. subarticulata Aresch. (Bot Not. l. c.).

Fasciculus sordide lutescens l. flavescens ramosissimus; ramis ramulisque patentibus, rarius oppositis, in placida aqua semper distinctis nec intricatis, cellulis corticalibus in extimis apicibus initio longioribus et fastigiatis, paululum inferius et denique per totam plantam subquadratis in parenchyma tessellatum seu reticulatum ordinatis et in cellulas zoosporiferas per longa spatia dense approximatas transmutatis; apicibue simplici-confervoideis sine pilis. Cfr. Obs. Phyc. fiart III Tab. III f. 2. a (num semper?).

In fundo 2—40 pedali maris Bahusiensis, cum in interioribus sinubus tum in vicinia aperti maris, a mense Martio usque in finem Junii, quo tempore evanescit.

Planta usque 3-pedalis, in fundo regulariter effusa, nec nisi undis agitata intorta. — Color, ut diximus et superne et basi idem. Rami primarii, inferiores et superiores, subæquicrassi. Omni vegetatione absoluta, stratum corticale e cellulis quadratis, parenchyma reticulatum formantibus, constructum est.

2) Phloeospora tortilis (Rupr.) Aresch.

Scytosiphon tortilis Rupr. Alg. Ochot p. 373 (1850).

Dictyosiph. tortilis Gobi l. c. p. 15 tab. 2 fig. 12—16.

Fasciculus olivaceus l. nigrescenti—olivaceus ramosissimus; ramis ramulisque subhorizontalibus, sæpius oppositis, in placida aqua intricatissimis, cellulis corticalibus diametro subduplo longioribus fastigiatis, usque in mediam plantæ partem in structuram polysiphonoideam seu sphacelarioideam ordinatis, inferius endochromate largiore repletis et longitudinaliter elongatis; cellulis sporiferis transformatione cellularum corticalium exortis magis distantibus; apicibus simplici—confervoideis polis oppositos gerentibus. Cfr. Gobi l. c. tab. II, fig. 12—15 (eximie).

Hæc planta, quam ad Dalarö legimus et cum vera Phloeosp. subarticulata (Alg. Scand. exs. n. 104) confudimus, crescit in fundo pluriorgyali copiosissime, retibus piscatorum inimica, Junio usque in Augustum a nobis lecta, et forsan totum per annum in fundo persistens.

Cæspes densus, indeterminatæ formae, conglobatus; rami ramulique intertexti ita, ut specimen integrum extricari nequeat. Inde et nostra et Ruprechtii e mari ochotensi specimina sunt tantum fragmenta.

Videtur nobis species notis anatomicis et biologicis distincta, ab Ruprecht ex oris lapponicis et e sinu Finnico quoque visa. Est itaque planta mari glaciali et orientali communis. Forsan præcedentis varietas, sed utraque pluries in vivo examinata notisque distinctivis inventis, præcedentem cum hac conjungere nondum audeo. Utraque denuo inquirenda est.

3) Von Ralfsia verrucosa Aresch. Phyc. Scand. mar. p. 140 unterscheidet Verf. folgende 3 Varietäten:

a. rupincola: crustis per longa spatia stratiformiter con fluentibus; strato parmeliæformi circuitus indeterminati, plano, supra verrucoso, denique e rupe secedente subtusque rubescente. Phyc. Scand. l. c. Alg. Scand. exs. n. 265.

b. lignicola: crusta orbiculari, crassa, margine submembranacea, in disco crassiori et denique fatiscente, subtus rubescente Phyc. Sc. l. c.

c. cochlearum: crusta arcte adnata subtus vix rubescente orbiculari tenui, margine membranaceo; verrucis fructiferis in disco. Forma a et b jam in Phyc. Scand. mar. distinctæ; c in conchis in ipso limite maris in Bahusia.

Zu dem oben citirten Gobi'schen Werke giebt Herr Areschong noch folgende Berichtigungen:

"Sphacelaria radicans (Dillw.) Ag." Gobi p. 8 non est Sph. radicans Dillw. et Auctorum, sed Sph. cirrhosæ (Roth.) forma corticata et radicans. Sph. Clevei Grunow in Bot. Not. 1874 p. 37 est eadem forma. Hæc vulgaris est æstate

et fructificans. Sph. radicans contra, non a me in mari orientali inventa, rara est et hieme fructificans.

"Elachista stellaris (Aresch.)" Gobi p. 10 est certe El. fucicola (Velley) junior. Elachista stellaris Aresch. algis tenuissimis insidens, nec Fuco vesiculoso, in fundo pluriorgyali crescit.

"Elachista flaccida (Dillw.)" Gobi p. 11 non est El. flaccida (Dillw.) Aresch. in Linnæa 1843 p. 262, Harv. Phycolog. Brit. etc., sed Elachistæ fucicolæ (Velley) forma, quæ a Lyngbye cum vera El. flaccida (Dillw.) confusa, a nobis in Linnaea 1842 p. 235 num El. fucicola conjungitur.

"Ralfsia verrucosa Aresch." Gobi p. 11 est forsan Lithoderma fatiscens Aresch., forma tenera maris orientalis, a me copiose lecta et Lithoderma balticum in mscr. nominata.

"Cladosiphon balticus" Gobi p. 12 a Cladosiphone longissime distat. Est Dictyosiphon (Coilonema) Chordaria var. b. simpliciuscula Aresch. in Bot. Notiser 1873 p. 138. Alg. Sc. exs. n. 323. — Obs. Phycolog. part. III. pag. 32.

"Dictyosiphon foeniculaceus forma A." Gobi p. 14 est, ut credimus, Dictyosiphon hippuroides (Lyngb.) Arech. in Bot. Not. 1873. Obs. Phyc. p. III. p. 26.

"Dictyosiphon foeniculaceus forma B." Gobi p. 14 verus Dictyos. foeniculaceus esse videtur.

Dr. Priem, Verzeichniss der im oberphälzischen Theile des bayer. Waldes um Falkenstein und Nittenau beobachteten Lebermoose.

Ricciella fluitans A. Br., Riccia glauca L., Anthoceros laevis L., Fegatella conica Rad., Marchantia polymorpha L., Metzgeria furcata L., Aueura pinguis L., A. multifida L., A. palmata Hdg., Blasia pusilla L., Pellia epiphylla Rad., Lejeunia serpyllifolia Dicks., L. minutissima Sm., Frullania Tamarisci L., Fr. dilatata L., Madotheca phatyphylla L., M. platyphylloides Schm., Radula complanata L., Ptilidium ciliare L., Trichocolea Tomentella Ehrh., Calypogeia Trichomanes Nees, Lepidozia reptans L., Mastigobryum deflexum und trilobatum L., Chiloscyphus polyanthus L., Lophocolea heterophylla Schrad., Loph. bidentata L., Sphagnocetis communis Dicks, Jungermannia obtusifolia Hook., J. albicaus L., J. exsecta Schm., J. Taylori Hook, J. Schraderi Mart., J. cordifolia Hook., J. pumila With., J. inflata Huds., J. intermedia Lindbg., J. minuta Dicks, J. hycopodioides Wallr., J. barbata Schm., J. incisa Schrad., J. excisa Dicks., J. trichophylla L., J. connivens Spruce; Scapanid nemorcsa Nees,

Sc. irregua Nees, Sc. curta N., Sr. umbrosa Nees, Plagiochila asplenioides Nees, Alicularia scalaris Cda., Sarcoscyphus Funkii Nees. (Bericht des Bot. Vereins in Landsbeck.).

J. M Crombie, Neue Flechten vom Cap der guten Hoffnung.

(Journal of Botany. January 1876. Nr. 157.)

Die Expeditionen zur Beobachtung des Venus-Durchganges haben auch die systematische Botanik vielfach bereichert. So hat Herr A. E. Caton am Cap d. g. H. Flechten gesammelt, unter denen Nylander folgende neue fand:

1) Parmelia subaequans Nyl., der P. Borreri ähnlich, vielleicht nur Varietät derselben. Sie unterscheidet sich durch einen derberen Receptakel, der sich nicht soredienartig auflösst und der Rand der jüngeren Apothecien ist etwas strahlig sphinctrinenartig gestreift. — An Rinden.

2) Parmelia molybdina Nyl., der P. atrichoides Nyl. verwandt, der Thallus aber ist schmaler, lebhaft gefärbt, mehr angewachsen und die Apothecien sind lecanorinisch. — Auf Steinen.

3) Parmelia constrictans Nyl. Wahrscheinlich eine subspecies von P. conspersa, von welcher sie sich unterscheidet durch kleinere schmalere Thallusblättchen, deren Lacinien hier und da etwas eingeschnürt sind. — Erdbewohnend. Var. eradicata Nyl., der Thallus noch kleiner, dünner; die Lacinien aufsteigend, auch beiderseits glatt. — Auf Moosen.

4) Parmelia conspersula Nyl. Thallus durchweg angewachsen, in der Mitte rissig-gefeldert; Apothecien lecanorinisch, klein, der thallodische Rand unbedeutend, ungetheilt (ganz randig). Scheint eine kleine P. conspersa zu sein. — Auf Steinen.

5) Parmelia adhaerens Nyl. Habituell der Squamaria saxicola * diffracta Ach. sehr ähnlich, in Wirklichkeit aber eine Parmelia (wegen des Characters der Spermogonien) und zwar der P. Mougeotii Schaer. verwandt in Betreff der Bekleidung und Färbung. Markschicht K + gelb. Apothecien klein, lecanorinisch, mit ganzrandigen, thallodischen Rande; Sporen elliptisch; Spermatien dünn spindelförmig. — Auf Stein.

6) Parmelia squamariata Nyl. Thallus olivengrün oder bräunlich, angedrückt, angewachsen, undeutlich strahliggetheilt, am Rande kerbig-eingeschnitten, indem die Lacinien

deutlich hervortreten. Markschicht K + aus Gelb schön cinnoberroth. Apothecien hellroth, klein, lecanorinisch; Sporen elliptisch; Spermatien wenig spitzig-spindelförmig. — Steinbewohnend.

7) Parmelia prolixula Nyl. Diese Art nähert sich dem allgemeinen Ansehen nach der P. Dregeana Hmp. von welcher sie sich sowohl wie auch von P. stygiodes Nyl. durch die längliche Form der Sporen unterscheidet. Die Apothecien sind fast lecanorinisch mit fast ganzrandigem Rande und die Spermatien sind nadel-spindelförmig. — Auf Steinen.

8) Parmelia lichinoides Nyl. Thallus dem von P. lanata ziemlich ähnlich, aber abgeflacht (eben), die Lacinien niedergedrückt. Markschicht K —. Erscheint in einem unfertigen Zustande. — Auf Moos.

9) Physcia affixa Nyl. der Ph. obscura f. lithotea etwas ähnlich, aber dünner, mehr angedrückt und dem Substrat angeleimt. Der Thallus ist nussbraun, etwas körnig-verunebnet und in der Mitte rissig-gefeldert, im Umfange strahlig-gelappt. — Auf Steinen.

10) Physcia subpicta Nyl. Unterscheidet sich von Ph. picta und Ph. aegialita Ach. durch zartere Beschaffenheit, glatten, matten, grauweissen Thallus, mit kürzeren, flachen Läppchen im Umfange. Steril. — Auf Steinen.

11) Lecanora subunicolor Nyl. Verwandt mit L. fulgescens, aber der Thallus ist dünner, dottergelb, orange, glatt, fein, rissig; Apothecien orange, biatorinisch. — Auf Steinen.

12) Lecanora cinnabarina Nyl. Der Unterschied von L. cinnabarina deren Subspecies sie wohl ist, liegt in dem factisch dünnen, rissigen, in der Peripherie nicht effigurirten Thallus, und in den eingewachsenen, niedergedrückten Apothecien. — Auf Steinen.

13) Lecanora pyropaecila Nyl. Thallus dotterorange, matt, sehr feinkörnig; Apothecien golden-saffrangelb, lecanorinisch, mit thallodischem, nicht vortretendem Rande. — Auf Steinen.

(Schluss folgt.)

Eingegangene neue Literatur.

Dr. C. O. Harz, Mikroskopische Untersuchung des Brunnenwassers für hygienische Zwecke und dergleichen der Quellwasser des Mangfallthales bei Miesbach. (Zeitschrift des allg. österreichischen Apotheker-Vereins 1876. No. 23 u. f.).

C. A. J. A. Oudemans, Contributions mycologiques. I. Sur lar nature et la valeur du genre Ascospora, de la famille des Pyrénomycètes. (Extr. des Archives Néerlandaises, T. XI.)

Correspondance Botanique. Liste des Jardins, des chaires et dës Musées botaniques du Monde. Quatrième Edition. Juin 1876. Liége, 1876.

Agostino Todaro, Fourcroya elegans Todar. (Estr. dall' Opera Hortus Botanicus Panormitanus.)

G. Passerini, La Nebbia dei cereali. Parma, 1876.

Mittheilungen aus dem Vereine der Naturfreunde in Reichenberg. Redigirt von A. Schmidt. 7. Jahrgang. Reichenberg, 1876.

Report on the progress and condition of the royal Gardens at Kew, during the Year 1875.

Journal of Botany, British and foreign. No. 165. September 1876. Enth.: J. M. Crombie, New Lichens from the Island of Rodriguez.

Grevillea. Vol. 5. Nr. 33. 1876. Enthält: M. C. Cooke, New British Fungi (Forts. von Vol. IV.); Worthington G. Smith, The Potato Fungus. Germination of the Resting—Spores. Mit 4 Tafeln; J. M. Crombie, New British Lichens; M. C. Cooke and J. B. Ellis, New Jersey Fungi (Fortsetzung); William Phillips, Discomycetes from California (collected by H. W. Harkness).

Prof. Wilhelm Voss, die Brand-, Rost- und Mehlthaupilze (Ustilaginei, Uredinei, Erysiphei et Peronosporei) der Wiener Gegend. Wien, 1876. (Sep.-Abdr. aus den Verh. der k. k. zool. bot. Gesellsch. in Wien Jahrg. 1876.).

Dr. G. Winter, Einige Notizen über die Familie der Ustilagineen. Mit 4 Tafeln. (Sep.-Abdr. aus „Flora“ 1876.

G. von Niessl, Notizen über neue und kritische Pyrenomyceten. Mit einer Tafel. Brünn, 1876. (Sonderabdr. aus d. Verh. des naturf. Vereins zu Brünn. Bd. XIV.)

G. Passerini, La nebbia del Moscatello ed una nuova crittogama delle Viti. Vigheffio, 1876.

Redaction
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 10. **HEDWIGIA.** 1876.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat October.

Noch einmal über Verbreitung des Cronartium ribicola.

Als Beitrag zu dem, was ich schon von der Verbreitung dieses Pilzes in No. 6 d. Zeitschrift gesagt habe, beeile ich mich noch hinzuzufügen, dass in diesem Jahre im hiesigen Botanischen Garten auch Cronartium ribicola auf Ribes aureum (palmatum) zum Vorschein kam. Bis jetzt, wie ich schon bemerkt habe, war das nicht der Fall, der erwähnte Parasit kam nur auf R. nigrum vor. Meine mikroskopischen Untersuchungen gestatteten mir ausserdem sich zu überzeugen dass dieser Pilz beide Formen der Fortpflanzungsorgane, d. h. wie Stylosporen, so auch Teleutosporen, hatte.

Dabei scheint mir auch folgende Thatsache nicht uninterressant zu sein: es wachsen in unserem Botanischen Garten zwei grosse Sträuche von Ribes aureum, die in ziemlich grosser Entfernung von einander liegen, wobei der Raum zwischen den beiden Sträuchern mit Bäumen von verschiedener Grösse bepflanzt ist; bei einem Strauche bebefinden sich einige Exemplare von Ribes nigrum, beim andern sind keine schwarze Johannisbeersträuche da. Der Parasit zeigte sich nur auf dem vereinzelt stehenden Exemplar des Ribes aureum; der Strauch dagegen, welcher sich mit Exemplaren den des R. nigrum befand, hatte nicht ein einziges krankes Blatt. Ausserdem fand ich in diesem Jahre auf den schwarzen Johannisbeersträuchen keine Spur von Cronartium ribicola.

Eine künstliche Infection durch das Hinübertragen der Sporen von den Blättern des R. aureum auf die Blätter des

R. nigrum ist mir bis jetzt nicht gelungen, und ich bin eher geneigt, anzunehmen Cr. ribicola auf R. aureum sei eine selbstständige Gattung, die sich nicht auf den schwarzen Johannisbeersträuchen entwickelt, als Dr. Magnus Meinung beizustimmen „der Parasit verpflanze sich von Rib. aureum auf die sich in der Nähe befindenden Blätter des Rib. nigrum.“ Ich wiederhole, in dem Falle, wie ich ihn beschrieben, entwickelte sich der Parasit nur auf R. aureum allein, während die Johannisbeersträuche ganz gesund blieben. N. Sorokin.

Vorläufige Mittheilung über einige neue Entomophthora - Gattungen.*)

Im Juli Monat dieses Jahres bemerkte ich auf der Oberfläche des sich in grossen Küfen des botanischen Gartens befindlichen Wassers, welches zum Begiessen der Pflanzen bestimmt ist, eine Menge todter Mücken. Beim aufmerksamen Betrachten derselben konnte man unterscheiden, dass ihr Abdomen stark aufgeblasen war, die Segmente waren auseinandergegangen, und es trat eine weisse dicke mehligte Masse aus den Spalten hervor; kurz, eine todte Mücke stellte ganz dasselbe vor, was man bei unsern Stubenfliegen beobachten kann, deren Tod von Entomophthora muscae erfolgte. Das Mikroskop bestätigte wirklich, dass ich es mit einer Gattung, welche zu dieser Art gehört, zu thun habe. Das ganze Lumen des Abdomen ist mit dicken unregelmässig geformten Zellen angefüllt, welche durch Scheidewände abgetheilt sind uud eine Art Ketten bilden. Diese Ketten verflechten sich sehr eng untereinander und bilden eine Stroma. Jede Zelle des Stroma treibt ihrerseits allmälig länger werdende Ausläufer in welche das Protoplasma der Zelle hinübergeht und sich von den leergewordenen Lumen durch eine Scheidewand abtrennt; darauf nähert sich das Protoplasma abermals dem Gipfel des sich verlängerten Ausläufers, und wieder trennt es sich durch eine Scheidewand vom untern leeren Raume ab, u. s. w. Es entsteht also eine durch Scheidewände getheilte Faser, die nach aussen ausläuft, der Gipfel reicht bis zu den Segmenten des Abdomen, spreitzt sie auseinander, und auf die Oberfläche herausgetreten schnürt sie die grosse Spore ab, welche ganz so wie bei Ent. muscae abgeworfen wird. Im Wasser recken sich die Sporen wieder in Fasern aus.

---

*) Eine ausführliche Arbeit darüber wird in baldigster Kürze erscheinen.

Diese Gattung, die ich Ent. conglomerata (zusammengeknäulte Ent.) zu benennen vorschlage, kam mir bei Culex pipicus, C. annulatus und C. nemorosus vor. —

Die zweite Gattung, die in denselben Küfen, aber auf der inneren feuchten Seite, ziemlich hoch von der Oberfläche des Wasser (auch in Badehäusern des Kabausee gefunden) vorkommt, bemerkte ich auf Chyronomus spec. und einmal bei einer schon todten kleinen grünen Fliege, welche ich nicht genauer bestimmen konnte.

Es genügte eines Hinblicks um gleich zu bemerken, dass diese Gattung sich von der Ent. conglomerata unterscheide. Das Abdomen nämlich übertraf bei allen Insekten nicht die Dicke des normalen Zustandes, dagegen war der Brusttheil des Körpers stark angeschwollen und von den Seiten rissig; aus den Spalten kamen die Sporen tragenden Zipfel der Fasern hervor; der untere Theil der Brust schien an den Subtrat mit silberweissen Fäden angenäht zu sein, ganz so wie es Brefeld bei C. radicata beobachtet hat. Nur drei oder vier Male kamen mir Exemplare von Insecten vor, deren Abdomen auch mit Fäden (d. h. Haftorgane) angeheftet waren und aus den Segmenten traten die Sporen hervor.

Bei den Wasserraupen des Chyronomus bemerkte man keine Epidemie und nur ein einziges Mal kam mir ausserhalb der Oberfläche des Wassers eine Raupe vor, die durch den erwähnten Parasit abgestorben war. Es ist klar, dass dieser Fall zu den anormalen und ausnahmsweisen gerechnet werden kann.

Was die Structur des erwähnten Pilzes betrifft, so stellt sie eine Aehnlichkeit mit der vorigen Gattung dar: in der Mitte der Brust bemerkt man das aus Zellen bestehende Stroma; aus diesen Zellen laufen die Fasern mit den Scheidewänden aus, die an der Spitze mit Sporen enden. Wie die Zellen, welche das Stroma bilden, so sind auch die Sporen selbst kleiner und augenscheinlich zarter. Jede Spore ist ihrem Gipfel zu in der Art einer kleinen Papille zugespitzt.

Bei der Keimung konnte man die Entwickelung der secundären runden Sporen, die der Grösse der ersten fast gleich kamen, beobachten; im Wasser verlängern sie sich geradezu in Fasern. Diese Gattung schlage ich vor Ent. mosa (Rissige Ent.) zu benennen.

Es ist mir endlich gelungen ein Exemplar von einer lanzenwanze aufzufinden, aus deren Seiten lange Fäden rvorkamen, mit welchen sie an eine trockene Pflanze bestigt war, und ihr Abdomen war ganz mit weissen Sporen-

pulver bedeckt. Es ist mir leider nicht gelungen, dies Exemplar genauer zu untersuchen, und ich bin gar nicht im Stande zu urtheilen, zu welcher Art oder Gattung, der Parasit, der sie getödtet, gehört haben mag.

Es wird mir also wohl erlaubt sein, die bis jetzt bekannten Gattungen der Entomophthora in folgende Gruppen zu vertheilen:

A. Astromaticae.

a. Ohne Stroma.

I. Ohne Haftorgane.

1) Ent. Muscae.
2) Ent. Aphidis. (Ent. Planchoniana Cornu).
3) Ent. Aulicae (?) *)

II. Mit Haftorganen.

4) Ent. radicata.

B. Stromaticae.

b. Mit Stroma.

I. Ohne Haftorgane.

5) Ent. conglomerata. Soror.

II. Mit Haftorganen.

6) Ent. rimosa. Soror.

N. Sorokin.

Lichenes Mexicani,

quos legit 1875 R. Rabenhorst.

1) Graphis Afzelii Ach.
2) Trypetelium cruentum Mont. Syll. — (Bisher nur aus franz. Guyana bekannt.)
3) Parmelia steril, nicht mit Sicherheit zu bestimmen.
4) Pyxine sorediata Fr.
5) Nihil!
6) Pyrine cocoës (Sw.)
7) Pertusaria porinella Nyl.
8) Steril. Wahrscheinlich Verrucaria aurantiaca Fée.
9) Verrucaria fetivica Krphb. sp. n. Thallus pallide olivaceus, tenuissimus, laevis, continuus, irregulariter-ut videtur-dilatatus; apothecia atra, minuta (lat. circ. 0,07—08 mm.), numerosa, solitaria vel non raro 2—3 confluentia plano-convexa aut depressiuscula semi-immersa et parum prominula, ostiolo minutissimo, subtilissime papillato, perithecio integro; sporae 8nae ellipsoideae, 4-localares, olivaceae, tandem obscuro-fuscae, long. 0,019—022, crass. 0.010—011 mm.; para

---

*) Nur aus Just Jahresbericht. I. 5. 51. bekannt.

physes grumosae, indistinctae. Corticola. Affinis Verrucariae approximanti Krphb. e Brasilia, sed haec nonnihil major et sporis citriformibus differt.

10) Lethagrium nigrescens Mass. (Dabei ein steriles Leptogium.)
11) Lecanora subfusca Ach. form.
12) Callopisma luteo-album.
13) Thelotrema Wightii (Tayl.) Nyl.
14) Collema byssinum Ach.
15) Coccocarpia molybdea Pers.
16) Physcidia, die Art nicht mit Sicherheit zu bestimmen
17) Sphinctrina vel Calicium. Non satis evolutum!
18) Porina marginata Fée.
19) Pyxines cocöes (Sv.).
20) a. Gyrostomum scyphuliferum, b. Graphis leiogrammodes Krph., c. Graphis intricans Nyl., d. Glyphis cicatricosa Ach.
21) a. Graphis leiogrammodes Krph., b. Graphis patellula Fée, c. Graphis intricans Nyl., d. Trypothelium scoria Fée.
22) Trypethelium Sprengelii Ach.
23) Ramalina rigida Ach.

Dr. v. Krempelhuber.

Unter den auf der Insel Carmen (im Golf von Mexico) gesammelten Moosen fand Dr. Hampe folgende nennenswerthe:

1) Calymperes Richardi C. M.
2) Syrrhopodon Hobsoni Hook. et Grev.
3) Octoblepharum albidum Hedw.
4) Leskea longirostris Brid.
5) Hypnum planum Brid.
6) „ radiculosum C. M.
7) Frullania hians L. et Lindbg.
8) Lejeunea Magnoliae Gottsche.

Notabene. Die zahlreichen Meeralgen und Pilze konnten bis jetzt noch nicht alle mit Sicherheit bestimmt werden.

R. R.

Mycologisches von Dr. Sauter.

1) Peziza verpioides Saut. sp. n.

P. pileo disciformi, rotundo, flavido, 2''' lato, margine integro, revoluto, disco sicco rugoso, subtus laevi, pallido; stipite pollicari, dilatato, flexuose contorto, nudo, fusco, 1''' crasso.

Dieser sehr interressante Pilz fand sich auf einem faulen Baumstocke bei Salzburg, wurde am 11. August 1868 in einem Exemplare gesammelt, seit dem nicht wieder beobachtet.

2) Polyporus lacrymans Saut. sp. n.

Orbicularis, effusus, pulverulentus, ex albo flavescens, glaber, margine elevato angusto; poris mediis, rotundis, integris, lacrymantibus. Kissenförmig, 2 1/2" lang, 2" breit, 1/4" dick, mit aufstehendem linienbreitem Rande.

Von P. radula durch Glätte, runde Poren und gelbliche Färbung verschieden.

An der feuchten Holzwand eines Glashauses bei Salzburg im Mai 1876.

3) Polyporus adustus var. differt glabritie, margine recto albido, poris cinereis.

Auf Hainbuchenwurzelstöcken am Imberge bei Salzburg.

4) Typhula (Leptorrhiza) limicola Saut. sp. n.

Clavula pallide rosea filiformis, stipite longo (1/2—1"), albo setaceo.

Auf Lehmboden unter Angstroemia longipes in Auen bei Salzburg.

5) Polyporus (Apus) oxyporus. m.

P. caespitosus, suberoso lignosus, pileis dimidiatis, imbricatis, crassis, semicircularibus, albido pallidis, adpresse villosis, depresso zonatis obscure et acute marginatis, poris albidis, longis, confertis, linearibus, scalari-connatis. An Rosskastanien-Wurzelstöcken gefunden am 16. November 1875.

Pilz zolldick, holzig, 2" bis 1/2' breit, halbkreisförmig, weisslich mit dunklern, braunen oder schwärzlichen scharfen Linien breiten Rändern. Oberfläche mit mehrern vertieften, gleichfärbigen Ringen, höckerig, uneben; Poren weisslich, linienförmig durch Querbänder verbunden, labyrintförmig.

6) Polyporus (Pleuropus) orbicularis m.

Pileo membranaceo, lento, plano, orbiculari, basi abrupta, squamuloso, lutescente, brunneo marginato, stipite laterali, brevi, albido, basi dilalato, radicante, poris amplis, integris, oblongis, flavidis.

Differt a proximo Michelii tenuitate, pileo rotundato, glabro, stipite non bulboso, poris oblongis, flavidis.

An einem faulenden Buchenast bei Salzburg (Imberg). Juli 1875.

7) Peziza (Phialea, Hymenoscyphe) pallide rosea, m.

P. brevistipitata, gregaria, cupula hemisphaerica, roseola, margine integro, inflexo.

In Moorgräben: Ludwigsbad bei Salzburg im Juni 1862.

Der P. inflexa Bolt. zunächst stehend.

8) **Peziza** (Aleuria, Geopyxis) rubescens m.

Gregaria, cupula ex urceolato patellata, extus rubescente, intus coccinea, margine integro, stipite brevissimo, firmo.

Auf faulem Holze bei Salzburg (Koppl).

9) **Peziza** (Phialea, Patellea) gyalectoides m.

Gregaria, minuta (1/2'''), orbicularis, ceracea, concaviuscula, roseola, margine integro, pallidiore.

Der P. Cerastiorum Wallr. nahe stehend.

Auf faulen Weidenblättern bei Salzburg, im October 1869.

10) **Peziza** (Aleuria pustalata) **nucalis** m.

P. solitaria globoso-campanulata, laevis, rufescens, extus pruinosa, margine integro inaequali. Von der Grösse einer Haselnuss; der P. carbonaria ähnlich, durch den ganzrandigen Rand verschieden.

Im Buchenwalde am Imberg an der Erde. October 1875.

11) **Peziza** (Phialea, Hymenoscyphe) quercicola m.

P. tenuis, albida; cupula cyathiformi, cernua, disco aurantiaco, stipite filiformi.

Auf der Unterseite fauler Eichenrinde bei Salzburg Mai 1874.

12) **Panus cinereus** m.

P. caespitosus, cinereus, coriaceus; pilei e basi connata spathulati, mox elongati vel rotundati, regulares, 1—2 pollicares, margine inflexo; lamellis latiusculis confertis.

An einer feuchten Holzwand eines Glashauses in Salzburg. Unterscheidet sich von dem nahe verwandten P. voporarius durch die graue Farbe, regelmässige Hüte und breitern, gedrängtern Lamellen.

13) **Verpa pusilla** m.

V. pileo campanulato, digitaliformi, laevi, brunneo, stipite aequilongo (1 1/2'''), infra dilatato (1''' cr.), fusco.

Auf trocknem Holze bei Salzburg (Aigen) von Dr. Stohl 1875 entdeckt.

14) **Polyporus** (Apus) **palmatus** m.

P. coriaceus, erectus, laevis, albidus, ramosus, ramis complanatis, sursum dilatatis, palmatis. der Telephora contorta ähnlich, 1/4—1/2'' hoch, aus gemeinschaftlicher Wurzel aufsteigend, oder an Laubholzsplitter sich anschmiegend, handförmig, oder Cladonienartig steif.

Im Buchwald bei Salzburg (Aigen) gefunden von Dr. Stohl 1874.

15) Agaricus Lepiota subprocerus m.

A. pileo carnoso, molli campanulato, umbonato, cute tenaci, in squamas persistentes rupta, stipite elato, (3″) cavo., laevi, bulboso, immaculato, annulo mobili, cartilagineo marginato.

Buchenwald des Imbergs bei Salzburg 24. Sept. 1876.

Cum Agarico procero, a quo differt cute tenaci, in squamas persistentes rupta, stipite nudo et statura (1/2) minore, a rhacode, cute non reticulata, bulbo parvo, immarginato, annulo integro, pileo umbonato, stipite elongato.

16) Cenangium (Excipula) luteolum m.

C. minimum, gregarium, epixylum, superficie luteolum cupula primo clausa, globosa, dein excavata.

Auf trocknem Holz bei Mittensill, im März 1838.

17) Craterellus minimus m.

Cr. albus, minimus (1/3″ altus), pileo membranaceo, scyphiformi, 1‴ lato, hymenio laevi, subcostato, costis paucis; linearibus, rectis; stipite filiformi, albido.

Auf einem Maulwurfshaufen bei Salzburg, October 1876.

18) Pterula dichotoma m.

P. cinerea, gracilis, erecta, caule simplici, mox in ramos repetito — dichotomos diviso compresso, apicibus obtusis albis.

Auf faulem Laubholz bei Steyer, 10. October 1842.

19) Arrhenia mesopus m.

A. mesopus, fusca, stipite albido, stricto, laevi, 1 1/2″ alt., pileo membranaceo, plano, glabro, venis paucis, simplicibus vel apice dichotomis, distantibus.

Auf Boden des Buchwaldes bei Salzburg, 5. Mai 1873. Statura Cantharelli Brownii proxima.

20) Cyphella elegans m.

C. erecta, membranacea, candida, subsessilis, urceolata, extus farinaceo-puberula, margine inflexo, integerrimo, hymenio laevi.

Auf Leptohymenium filiforme bei Salzburg (Aigen), 28. September 1857.

C. muscicola differt statura erecta, forma urceolata, margine integerrima.

21) Thelephora (resupinata) gelatinosa m.

Th. effusa, gelatinosa, dein membranacea, candida, amorpha, incrustando-concrescens, versiformis, stalactitica, hymenio flocculoso pruinoso.

Auf nacktem Lehmboden des feuchten gemischten Radsker-Waldes bei Salzburg.

Bildet Anfangs 1—2″ breite kreisförmige, die Unterlage bald mit einer theils dünnen theils lederartigen Haut über-

ziehende Flecke, aus welchen sich 1/4—1/2" lange weissliche oder bräunliche, inkrustirte Spitzen erheben.

Steht der Th. fastidiosa zunächst, von der sie sich durch den anfangs gelatinösen, dann häutigen Ueberzug der nicht blättrigen Aeste und das weisse beständige Hymenium unterscheidet.

22) Polyporus (Apus) submembranaceus m.

P. albus coriaceus, tenuis flabelliformis, minutus 1—2" latus et 1''' altus), azonus, glaber supra fibris longioribus rectis rugoso margine integro vel denticulato fimbriato, subtus poroso, poris magnis, inaequalibus, rotundatis.

Unter Moosen eines Buchenwurzelstocks gesellig hervorstehend, bei Salzburg, 12. October 1876.

Notiz.

In meinen „Notizen über neue und kritische Pyrenomyceten“ habe ich S. 51 eine Diaporthe conjuncta n. s. beschrieben. Ich habe dabei leider übersehen, dass dieser Name bereits vergeben ist, (siehe D. conjuncta Fckl. Symb. S. 206) und bitte den Namen meiner Art in D. perjuncta umzuändern.

Der in den Fungi europ. No. 2018 unter Phyllachora fallax Sacc. ausgegebene Pilz ist derselbe, welchen ich in der oben citirten Abhandlung als Phyllachora didyma beschrieben. Da Saccardo's Beschreibung im April erschienen ist, hat sie die Priorität. Ich konnte sie aber zur Zeit des Druckes meiner Notizen noch nicht kennen.

Die in der 21. Centurie der f. eur. ausgegebene Cryptospora limitata Kunze entspricht genau der Sphaeria chondrospora Ces. in Herb. mycol. 1932 b.; Hedwigia I, t. 11 f. II, wonach der Name zu ändern wäre.

Didymosphaeria Kunzei Nssl. in derselben Centurie scheint mit Sphaerella proximella Karsten Myc. feun. p. 175 identisch zu sein. Ich glaubte nicht, diesen Pyrenomyceten bei einem neueren Autor unter Sphaerella suchen zu müssen, wohin er sicher nicht gehört. Es wäre also der Artname nach Karsten beizubehalten.

Brünn im October 1876.

G. v. Niessl.

Repertorium.

J. M. Crombie, Neue Flechten vom Cap der guten Hoffnung.

(Schluss.)

14) Lecanora praemicans Nyl. Der L. ferruginea Huds. ähnlich, die Apothecien sind aber biatorinisch und lichter gefärbt, die Sporen durch die Grösse verschieden und die Pharaphysen schlanker.

15) Lecanora glauco-livescens Nyl. Thallus graugrünlich, dünn, rissig, begrenzt von einem schwärzlichen Hypothallus; Apothecien schmutzig- oder gelblich-braun, fast zeorinisch; Sporen zu 8, gefärbt, elliptisch, einmal septirt; Paraphysen schlank. Gehört zur Section der L. disparata. — Auf Steinen.

16) Lecanora elaeophaea Nyl. Thallus olivenfarbig, niedergedrückt, gekörnt, dünn, begrenzt; Apothecien braun, mehr oder weniger convex, mit dünnem, ganz-randigen oder ausschliesslich thallodischem Rande; Sporen elliptisch oder spindelförmig-elliptisch, einmal septirt; Spermogonien mit etwas langen, kurz gegliederten Arthrosterigmen. Gehört zur Section der vorhergehenden. — Auf Steinen.

17) Lecanora galactiniza Nyl. Diese Art unterscheidet sich von L. galactina Ach. besonders durch die kleineren, braunen Apothecien und die chemische Reaction des Thallus (K + gelb), wodurch sie auch von der L. galactinella Nyl. unterschieden werden kann.

Sie gehört zur Section der L. subfusca. — Auf Steinen.

18) Lecanora psaromela Nyl. der L. psarophana Nyl. nahe verwandt, aber verschieden, unter anderen wesentlichen Characteren, durch flachere und dunklere (fast schwarze) Apothecien, und längere Sporen. Die Spermatien sind stäbchen-spindelförmig. — Auf Steinen.

19) Lecanora diffusilis Nyl. Thallus weiss oder weisslich, ungleich, rissig; Apothecien schwarz, lecidinisch, eingewachsen, ungerandet, öfters zusammenfliesend und verunstaltet; Sporen elliptisch. Spermogonien nicht beobachtet. Scheint zur Section der L. atra zu gehören. — Auf Steinen.

20) Pertusaria Wawreanoides Nyl. Der P. Wawreana sehr ähnlich, aber die Schläuche sind 2-sporig. Thallus K + gelb, darauf cinnoberroth. Spermatien stäbchenförmig oder stäbchen-spindelförmig. — Steinbewohnend.

21) Pertusaria subdealbata Nyl. Diese Art nähert sich der Vorhergehenden, die Apothecien sind aber in einer

gewölbten höckerförmigen Anschwellung des Thallus eingewachsen und die Sporen sind schlanker und die Spermatien gerade. — Auf Steinen.

22) Pertusaria vepallida Nyl. Der P. erubescens Tayl. verwandt, aber diese Art hat unter andern unterscheidenden Characteren einen dünnern, weisslichen, glatten Thallus und schlankere Sporen. Die Spermatien sind gerade. — Auf Steinen.

23) Urceolaria subcuprea Nyl. Thallus schmutzigbraun (K —, J —), dünn, rissig-gefeldert, an der Oberfläche ziemlich undeutlich weisslich-netzförmig; Apothecien schwärzlich, eingewachsen, endlich am Scheitel durchbohrt; Sporen gefärbt, mauerförmig-getheilt elliptisch; Spermatien ziemlich dünn, länglich-spindelförmig. Der U. dentaria Nyl. Lich. St. Paul. verwandt. — Stein bewohnend.

24) Lecidea chlorophaeata Nyl. Thallus graulichgrün, fein gekörnt, dünnlich, unbegrenzt; Apothecien bräunlich, später gewölbt und öfters gehäuft, innerhalb weisslich; Sporen nadelförmig, gerade, undeutlich 3—5 mal septirt. — Auf Steinen.

25) Lecidea subalbicans Nyl. Thallus weisslich, fast opal, dünn, ziemlich klein gefeldert, etwas runzelig, (K + gelblich); Apothecien bräunlich, klein, flach, mit blasserem Rande; Sporen elliptisch, Paraphysen nicht vollständig getrennt; Spermatien bogig. Der L. albicans sich nähernd. — Auf Steinen.

26) Lecidea granulosula Nyl. Unterscheidet sich von L. enteroleuca Ach. besonders durch den gelben, klein gekörnten oder fast schorfigen Thallus. Apothecien convex ungerandet, innerhalb weisslich. — Auf Steinen.

27) Lecidea incuriosa Nyl. Thallus weisslich, dünn, gekörnt oder fast gefeldert-gekörnt, ungleich (K + gelb); Apothecien schwarz, später gewölbt, ungerandet, gleichfarbig weisslich; Sporen zu 8, braun, einmal septirt. Gehört in die Reihe der Lecidea (oder vielleicht besser Lecanora) spuria Schaer. — Auf Steinen.

28) Lecidea subtritis Nyl. Thallus braun, sehr dünn, glatt, etwas rissig; Apothecien schwarz, flach, gerandet, weisslich; Sporen zu 8, braun 2-fächerig. Spermogonien nicht gesehen. — Auf Steinen.

Sitzungsbericht des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.

Sitzung vom 25. Februar 1876.

Herr F. Kienitz-Gerloff sprach über die Entwickelungsgeschichte der Laubmoosfrucht und legte die auf seine Beobachtungen bezüglichen Zeichnungen vor. Die neuerdings von Prantl versuchte Vergleichung der zweiten Generation der Moose mit der der Farne besprach Vortragender eingehend. (S. Sitzungsbericht der Ges. naturforschender Freunde in Berlin 1876 S. 12. ff. und 43, 44.).

Herr P. Magnus bemerkt dazu, dass er bereits auf der Naturforscherversammlung in Graz Gelegenheit genommen habe, dieser Anschauung des Herrn Dr. Prantl entgegenzutreten. Der Vergleich des Hymenophyllaceen-Sorus mit der Mooskapsel komme ihm ganz ähnlich vor, wie der Vergleich, den der scharfsinnige Engländer Griffith zwischen dem Archegonium der Farnkräuter und dem Ovulum der Phanerogamen gezogen hat. Griffith verglich die Centralzelle des Archegoniums dem Kerne des Ovulums, die aufgesprungene Hülle des Archegoniums dem Integumente des Ovulums und übersah dabei das ganz verschiedene Entwickelungsverhältniss dieser Bildungen zu einander an den beiden verglichenen Organen. Ganz ähnlich sei Prantl's Vergleich der Mooskapsel mit dem Hymenophyllaceen-Sorus.

Redner möchte überhaupt noch auf dieMöglichkeit hinweisen, dass, trotzdem die Stamm- und Blattbildung bei den Moosen und den Farnkräutern in die beiden verschiedenen Generationen fallen, dennoch dieselben in genetischer Verwandtschaft zu einander stehen könnten. Es scheint nämlich dem Vortr. recht wohl denkbar, dass einfach die Stamm- und Blattbildung der Moose von der ersten geschlechtlichen Generation sich auf die zweite ungeschlechtliche Generation der Farnkräuter verschoben habe. Solche Verschiebungen der Bildung gewisser Organe in andere Entwickelungsstadien oder Entwickelungsglieder einer Art oder Gattung, als bei deren Verwandten, kommen im Pflanzen- und Thierreiche öfters vor. So werden z. B. bei der Uredineen-Gattung Endophyllum Promycelium und Sporidien unmittelbar von den auskeimenden Aecidiumsporen gebildet, während sie bei anderen Gattungen erst von den aus dem Mycelium der ausgekeimten Aecidiumsporen unmittelbar oder mittelbar abstammenden Teleutosporen erzeugt werden. Aehnliche Beispiele liessen sich vielfach bei der Vergleichung des Entwickelungsganges verwandter Pilzformen beibringen. So ist

bei vielen Thieren die Fortpflanzung mehr oder minder vollständig von der ausgebildeten Form auf den Larvenzustand zurückgegangen, wie z. B. beim Axolotl, dessen vollkommene Form erst Amblystoma ist, bei einer Art von Cecidomyia (Nic. Wagner), bei Leptodera appendiculata in Schnecken (Anton Schneider). — Vortr. protestirt dagegen, dass er etwa die verschiedenen Generationen oder besser Fruchtformen der Uredinieen oder gar die verschiedenen Entwickelungsstadien der Thiere mit den beiden Generationen vor und nach der Befruchtung bei den Moosen und Gefässkryptogamen oder unter einander identificire. Aber die angezogenen Vorgänge haben, wie schon oben gesagt, das mit einander gemein, dass die Bildung gewisser Organe auf andere Entwickelungstadien resp. Entwickelungsglieder, als bei den nächsten Verwandten oder hypothetischen Vorfahren verschoben ist, und würden das auch mit dem vom Vortr. substituirten Vorgange bei dem genetischen Zusammenhange der Stamm- und Blattbildung der Muscineae und Cormophyta haben. Vortr. scheint diese Vorstellung der Verschiebung der Stamm- und Blattbildung in die befruchtete Generation weit mehr der Natur zu entsprechen, als sich vorzustellen, dass einerseits die Stamm- und Blattbildung der Algen und Muscineen zu dem Vorkeime der Cormophyten reducirt, andererseits aus einer embryonalen Anlage eine neue Entwickelung zu Stamm und Blatt sich vollzogen habe und diese beiden Bildungen in keiner Beziehung realer Verwandtschaft zu einander stehen sollten, und man daher auch nicht berechtigt sein sollte, Stamm- und Blattbildung der Muscineen und Cormophyten als real genetisch mit einer verwandt zu betrachten.

Sitzungsbericht der Gesellschaft naturforsch. Freunde in Berlin 1875.*)

Herr Prof. A. Braun bespricht die von Ferd. Cohn verfasste Festschrift zum 50jährigen Doctorjubiläum des Geh. Med.-Rath Göppert in Breslau, welche die Entwickelungsgeschichte von Volvox zum Gegenstand hat und knüpft daran seine eignen Beobachtungen und Ansichten über die Volvocineen, Palmellen u. s. w. Zunächst:

Ueber den Ausdruck „Coenobium“, welchem Cohn, indem er denselben auf die aus zahlreichen Zellindividuen gebildeten Kugeln des Volvox anwendet, eine

---

*) Wir bedauern, dass diese äusserst schätzbaren Mittheilungen A. Braun's uns erst vor Kurzem zugegangen sind.

Bedeutung giebt, die ihm ursprünglich nicht zugedacht war. Der Vortragende bemerkt in dieser Beziehung: In der Schrift „Algarum unicell. gen. nov.“ habe ich zwei Arten der geselligen Verbindung der Zellindividuen niederer Organismen unterschieden: 1) consociatio e cellula matre unica per generationes successivas evoluta = familia; 2) consociatio e cellulis originitus distinctis composita = coenobium. Der zweiten Art gehört die Zellverbindung von Hydrodictyon und Pediastrum an, die der Volvocinen dagegen, sowie die der Palmellaceen und Chroococcaceen der ersten. Man mag vielleicht die Bezeichnung „Familie“, welche übrigens in gleicher Bedeutung schon früher (z. B. in Nägeli's Gattungen einzelliger Algen) gebräuchlich war, nicht ganz passend finden, da nicht jede Zellfamilie eine in der hier gemeinten Weise verbundene ist, auch das Wort Familie in anderen Gebieten, z. B. in der Systematik bereits eine andere Verwendung hat; ich habe daher nichts gegen eine Aenderung dieses Ausdrucks einzuwenden, halte es aber für ein Bedürfniss, dass die bezeichneten beiden Arten der Zellgesellschaften scharf geschieden und durch eigene Benennungen sofort kenntlich gemacht werden. In den höheren Gebieten des Pflanzenreichs (und Thierreichs), in welchen der Spross individuelle Geltung erlangt, spricht man in analoger Weise von Familienstöcken und auch für diese fehlt uns in der lateinischen Terminologie ein passender Ausdruck, da „Cormus“ (von Haeckel dafür angewendet) zur Bezeichnung des vegetativen Pflanzenstocks im Gegensatz zur Blüthen- und Fruchtbildung unentbehrlich ist. Phytoma (bei den Algen Phycoma) ist zu weit und umfasst den ganzen Pflanzenkörper, gleichgültig ob es ein Familienstock ist oder nicht. Ein Analogon des Coenobiums giebt es bei den höheren Pflanzen nicht, wenn man nicht etwa die durch Wurzelverwachsung hergestellte Verbindung der Bäume eines Waldes, wie wir sie durch Göppert's Arbeiten namentlich bei der Weisstanne kennen, als solche betrachten will.

Eine zweite Bemerkung betrifft die Zelltheilungsverhältnisse der Volvocinen. Die Gattung weicht von den Verwandten darin ab, dass in den nicht fructificirenden Familien nicht alle, sondern nur eine kleine Zahl von Zellen die Fähigkeit haben, durch Zelltheilung neue Familien zu erzeugen. Diese Zellen, welche Cohn Parthenogonidien nennt, übertreffen die übrigen an Grösse und theilen sich nach seiner Angabe successiv in der Richtung von drei sich unter 90° schneidenden grössten Kreisen, so dass in der dritten Theilung acht Kugeloktanten gebildet

werden. Die weiteren Theilungen finden nur nach zwei einander senkrecht schneidenden Richtungen statt, wodurch schliesslich einer von einer einfachen Zellenlage begrenzte Hohlkugel entsteht. Die Beobachtung dieser Vorgänge scheint wegen der nach dem Innern des Mutterstocks gewendeten, versteckten Lage der Parthenogonidien nicht leicht und ein Irrthum in der Auffassung derselben selbst bei einem scharfen Beobachter nicht undenkbar zu sein. Wenn ich in der That, ohne die betreffenden Vorgänge bei Volvox selbst untersucht zu haben, einen solchen vermuthe, so geschieht dies auf Grund der Analogie mit Eudorina elegans, deren Entwickelungsgeschichte ich in Freiburg im Jahre 1848 untersucht habe. Bei dieser niedlichen Alge, deren bewegliche (links drehend fortschreitende), aus 16 oder 32 Zellen bestehende Familien gleichfalls ringsum geschlossene hohle, aber etwas verlängerte Körper darstellen, entstehen die neuen Familien ganz unzweifelhaft durch Zelltheilung in nur zwei Richtungen, weshalb sie anfangs flache Täfelchen bilden, die jedoch schon sehr frühe, ehe die Zellen durch Gallertentwickelung auseinanderrücken, sich wölben und zur Kugel zusammenkrümmen. Nur die männlichen Familien (Antheridien), deren Zellen (Spermatozoidien) nicht durch Gallerte getrennt werden, sind bleibend scheibenförmig. Die von Cohn beschriebenen Spermatozoidienscheiben von Volvox stimmen, abgesehen von der grösseren Zahl der Zellen, mit denen der Eudorina völlig überein und lassen somit vermuthen, dass auch die vegetativen Kugeln wie bei Eudorina in Form von Scheiben entstehen. Die Pandorina-Kugeln, deren Entwicklung von Pringsheim in der Abhandlung über Paarung von Schwärmsporen leider übergangen ist, scheint nach einigen daselbst gegebenen Figuren gleichfalls in Form einer Scheibe zu entstehen. Die Gattungen Gonium und Stephanosphaera behalten die ursprüngliche Scheibenform auch im erwachsenen Zustande.

Ich konnte bei Eudorina die Zelltheilungsvorgänge bis zur fünften Generation, welche durch die vierte Theilung gebildet wird, also bis zur sechszehnzelligen Familie mit Sicherheit erkennen. Obgleich alle Theilungen in zwei sich rechtwinklig schneidende Richtungen fallen, so ist der Vorgang dennoch von dem bei Merismopoedia und Tetraspora bekannten (Nägeli, einz. Algen t. I. u. II abweichend. Bei diesen Gattungen wechseln die zwei Theilungsrichtungen in der Aufeinanderfolge der Generationen regelmässig ab, so dass die aufeinanderfolgenden Richtungen sich allenthalben kreuzen, die Zellen derselben Generation alle in paralleler

Richtung getheilt werden; bei Eudorina dagegen ist dies von der dritten Theilung an nicht mehr der Fall. Stellen wir uns das durch die erste Theilung gebildete Zellpaar (die Zellen der zweiten Generation) nach rechts und links, so tritt die zweite Theilung, mit der ersten sich kreuzend, beiderseits in horizontaler Richtung ein, wir erhalten als dritte Generation vier ins Quadrat gestellte Zellen.

(Fortsetzung folgt.)

Eingegangene neue Literatur.

Eug. Warming, Om en fircellet Gonium (Dujardins Tetramonas socialis?). (Saertryk af Botanisk Tidsskrift. 3 raekke. 1 bind. 1876.)

Eug. Warming, Om nogle ved Danmarks kyster levende Bakterier. Med fire Tavler. Kjöbenhavn, 1876. (Aftr. af „Videnskabelige Meddelelser fra den naturhist. Forening i Kjöbenhavn" 1875. Nr. 20—28.)

F. Arnold, Lichenologische Ausflüge in Tirol. (Abdr. aus d. Verh. der k. k. zool. bot. Gesellschaft in Wien. 1876.)

Nuovo Giornale botanico italiano. Vol. VIII. Octbre 1876. Nr. 4 enth. über Sporenpfl.: R. Pirotta, Elenco dei funghi della provincia di Pavia.

Journal of Botany, kritish and foreign. Octbr. 1876. Nr. 166. Enth. nichts über Sporenpfl.

L. J. Wahlstedt, Monografi öfver Sveriges och Norges Characeer. Christianstad, 1875. 37 S. 4. Aefven aftryck.

J. Agardh, Professor, Om Bladets Udvikling hos Algerne. — Foredrag paa det 11te skandinaviske Naturforskermode i Kjöbenhavn 1873. Kjöbenhavn, 1874.

Nova Acta Acad. Leopold. Band 38. Dresden, 1876. 4. 65 Bogen Text mit 33 z. Th. color. Tafeln. Enth. über Sporenpfl.: H. Bauke, Beiträge zur Kenntniss der Pycniden I.

Anzeige.

Redaction L. Rabenhorst in Dresden. — Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 11. **HEDWIGIA.** 1876.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat November.

Ueber das Vorkommen von Tilletia Secalis J. Kühn.

Einem Artikel des Herrn Professor Cohn in dem Wiener Tageblatte „Neue freie Presse" entnehme ich, dass das Vorkommen dieses Roggenbrandes bisher nur in einem kleinen Bezirke Schlesiens nachgewiesen ist und dass weitere Nachrichten über dessen Verbreitung erwünscht wären. Ich kann nun mittheilen, dass ich ihn im Monate Juli auf allen Kornfeldern in der Nähe Brünn's, welche ich beobachten konnte, in grosser Menge antraf. Es bezieht sich dies wenigstens auf die westliche Umgebung der Stadt bis zu einer Meile Ausdehnung, während ich keine Gelegenheit hatte, das Vorkommen auf der östlichen Seite zu constatiren. Ich hätte den Pilz in Massen sammeln können, beschränkte mich aber darauf, da er mir wohl auffallend war, vorläufig einige Proben mitzunehmen. Als ich die Exemplare in der fungi europ. erhielt, erinnerte ich mich wieder an meine Aufsammlung und konnte leicht die völlige Identität constatiren.

Ich bezeifle, dass diese Art in der jüngsten Zeit eingeschleppt worden sei, und sie mag wohl durch Jahre unbeachtet geblieben sein, sicher ist sie jedoch niemals so massenhaft aufgetreten, als im vergangenen Sommer.

Brünn, November 1876.

G. v. Niessl.

Hirneola auricula Judae Berk.

(Tremella olim) wird von fast allen Autoren ausschliesslich als auf Sambucus nigra wachsend angegeben. Secretan führt in seiner „Mycographie suisse" III. p. 230 allerdings

auch eine Varietät auf Caragana an, doch dürften der Beschreibung nach diese sowohl, wie die auf Ulmus wachsende Varietät laevior Berk wohl verschiedene Species sein. Jedenfalls steht so viel fest, dass allgemein Sambucus als einziges Substrat dieses Pilzes gilt, Fries sagt in seinen „Hymenomyceti europaei" p. 695: „in truncis Sambuci, raro aliis". Um so mehr dürfte daher die Mittheilung interessiren, dass ich diesen Herbst im hiesigen Klostergarten Hirneola auricula-Judae auf zwei neuen Substraten aufgefunden habe, nämlich auf Acer Negundo und auf Hibiscus syriacus. In beiden Fällen wucherte der Pilz üppig auf der ganz gesunden Nährpflanze. Es würde mich sehr interessiren, wenn andere Beobachter mir Mittheilungen zukommen liessen, sofern sie diesen Pilz noch auf anderen Gewächsen gefunden haben.

Klosterneuburg bei Wien, im November 1876.

F. von Thümen.

Repertorium.

Sitzungsbericht der Gesellschaft naturforsch. Freunde in Berlin 1875.

(Schluss.)

Von diesen theilen sich nur zwei, die entgegengesetzten Ecken des Quadrats einnehmende in senkrechter Richtung, also so, dass die Theilungslinie III sich mit der Theilungslinie II kreuzt, während die zwei anderen, die abwechselnden Ecken des Quadrats einnehmenden Zellen sich horizontal, also der Theilungslinie II parallel theilen. Hierdurch entstehen vier innere, im Centrum der Scheibe zusammenstossende, aber mit dem anderen Ende die Peripherie erreichende und vier äussere, das Centrum nicht erreichende, zwischen die Schenkel der ersteren eingekeilte Zellen. Die vier inneren Zellen bieten in der schematischen Zeichnung das Bild eines vierflügeligen Rades, weshalb ich diese Theilung zur Unterscheidung von der kreuzförmigen die radförmige nennen will. In der Wirklichkeit erhalten wir durch die Abrundung der neugebildeten Zellen eine Scheibe aus vier inneren und vier mit diesen abwechselnden äusseren Zellen. Die vierte Theilung kreuzt sich durchgängig mit der dritten, hat somit in den aus der dritten Theilung hervorgegangenen Zellpaaren abwechselnd horizontale und vertikale Richtung. Die Zellen desselben Paares besitzen eine gemeinsame mit III sich kreuzende Theilungslinie IV. Hiermit sind 16 Zellen gebildet,

vier centrale und 12 peripherische, welche letztere bei dem durch den Druck der sich entwickelnden Gallerthüllen bedingten Auseinanderweichen sich in verschiedener Weise ordnen können, entweder in drei mit dem inneren Kreise und unter sich abwechselnde vierzählige Kreise oder in einen vierzähligen und einen achtzähligen Kreis, von denen ersterer mit dem inneren vierzähligen Kreise abwechselt, während die Theile des letzteren paarweise mit denen des äusseren vierzähligen Kreises abwechseln. Der erstere Fall findet sich bei Eudorina, den letzteren glaube ich für Gonium annehmen zu dürfen.

Ich weiche hiermit allerdings ab von der Construction des Gonium-Täfelchens, welche Cohn in seiner berühmten Abhandlung über diese Gattung (Act. nat. cur. XXIV. 1. 1854), von der Beobachtung achtzelliger Täfelchen ausgehend, gegeben hat. Wiewohl ich nicht selten vierzellige (vielleicht einer besonderen Art angehörige) Gonium-Täfelchen gesehen habe, ist es mir doch nicht geglückt, achtzellige zu beobachten; die von Cohn dargestellten weichen so gänzlich von dem achtzelligen Entwickelungszustande der Eudorina ab, dass ich dieselben für Produkte eines abnormen Entwickelungsganges oder für Bruchstücke sechszehnzelliger Täfelchen halten und keine weiteren Schlüsse auf dieselben bauen möchte. Der sechszehnzellige Jugendzustand von Eudorina hat in der Anordnung der Zellen eine so auffallende Aehnlichkeit mit dem Gonium-Täfelchen, dass mir eine verschiedenartige Entstehung beider höchst unwahrscheinlich zu sein scheint. Auch Stephanosphaera lässt sich, obgleich die Zellen der normal achtzelligen Familien einen einfachen Kreis bilden, und der Uebergang vom vierzelligen zum achtzelligen Zustande durch anscheinend genau radial gestellte (die Rotationsachse schneidende) Theilungsebene vermittelt zu sein scheint (Cohn in Sieb. u. Köll. Zeitschr. f. wissensch. Zool. 1852 und Verhandl. der Leop. Carol. Akad. XXXI. 1), mit dem Bildungsgesetze der Eudorina in Einklang bringen, wenn man annimmt, dass die Theilungslinien III, wie bei Eudorina zwei und zwei parallel, an die Wände der Theilungslinien I und II nicht rechtwinkelig, sondern spitzwinkelig sich ansetzen, und zugleich mit ihrem Insertionspunkte dem Centrum so nahe rücken, dass sie eine anscheinend radiale Richtung erhalten. Eine solche Annahme erscheint durch den Umstand gerechtfertigt, dass die Anordnung der Zellen innerhalb der Microgonidien-Scheibchen, welche nach Cohn's Darstellung ähnlich wie bei Eudorina eine concentrische ist, sich durch fortgesetzte radiale Theilung nicht erklären lässt. Nach dem Angeführten

glaube ich annehmen zu dürfen, dass den Zellfamilien aller Volvocinen, mögen dieselben flach oder kugelig erscheinen, ein gemeinsames Bildungsgesetz zu Grunde liegt. Die Gattungen Chlamidococcus und Chlamidomonas, welche mit den Volvocinen zusammengestellt worden sind, weichen dagegen wesentlich ab, indem sie eine nach drei sich rechtwinkelig schneidenden Richtungen vorschreitende Zelltheilung besitzen und sich dadurch den Palmellaceen-Gattungen Gloeocystis und Protococcus*) nahe anreihen.

Zum Schlusse mögen noch einige Bemerkungen über die neueren Eintheilungsversuche der Thallophyten gestattet sein. Cohn selbst berührt dieselben, veranlasst durch die auffallende Erscheinung, dass in der kleinen Gruppe der Volvocinen, deren natürlicher Zusammenhang schwerlich in Abrede gestellt werden kann, zwei sehr verschiedene Fortpflanzungsweisen vorkommen, die eine bei Pandorina durch Paarung von Schwärmsporen, die andere bei Volvox und Eudorina durch ruhende Oosporen, welche durch Spermatozoidien befruchtet werden. Die Verschiedenheit beider Fälle erscheint um so grösser, als Cohn an der Oosphaere von Volvox nicht einmal den farblosen Keimfleck finden konnte, welcher bei den ruhenden Eizellen anderer Algen (Vaucheria, Oedogonium), wie Pringsheim gezeigt hat, der wimpertragenden Spitze der Zoosporen entspricht. Die Eikugel von Volvox erscheint vielmehr gleichmässig mit grünem Inhalt erfüllt, sie wird (wie die von Fucus) ringsum von den Spermatozoiden umschwärmt, welche von allen Seiten in die Gallerthülle derselben eindringen.

Da nun Volvox die am höchsten organisirte Gattung der Volvocinen darstellt und man die systematische Stellung einer Familie nach ihren vollkommensten Repräsentanten zu beurtheilen pflegt, hält es Cohn nicht für naturgemäss, dass Sachs in der neuesten Auflage seines Lehrbuchs die Volvocinen statt zu den Oosporeen zu den Zygospo-

*) Als Typus der Gattung Protococcus betrachte ich die häufig an Steinen und Bäumen wachsende, zoosporenbildende Alge, welche der Mehrzahl der mit grünen „Gonidien“ versehenen Flechten als Nährpflanze dient. Den von Nägeli abgebildeten Cystococcus humicola halte ich für eine davon verschiedene Alge, ebenso den Pleurococcus vulgaris, der noch niemals Zoosporen gezeigt hat und durch homogenen Inhalt ohne sichtbaren Kern leicht unterscheidbar ist. Die zoosporenbildende Alge, welche Cienkowski (Botan. Zeitung 1865) unter dem Namen Pleurococcus superbus beschrieben hat, ist identisch mit Gloeocystis ampla Näg. ined. (Gloeocapsa ampla Kütz.)

reen stellt; in Anbetracht aber, dass die Befruchtung einer Eizelle durch ein Spermatozoid eigentlich auch ein Paarungsprozess sei, entschliesst er sich, die von ihm selbst früher statuirte Trennung von Zoosporeen und Oosporeen überhaupt aufzugeben und beide unter dem Namen der Gamosporeen zu vereinigen. Indem er ferner die Ueberzeugung ausspricht, dass die Palmellaceen, die er in seinem im Berichte der Schlesisch. Gesellsch. von 1871 gegebenen Systeme der Cryptogamen unter die Zoosporeen gestellt hatte, nicht aus der Nähe der Volvocinen entfernt werden dürften, geht er, ohne es ausdrücklich zu sagen, in der Zusammenziehung der früher aufgestellten Abtheilungen noch weiter: denn die Heranziehung der Palmellaceen macht die aller übrigen Zoosporeen unvermeidlich, mögen dieselben eine Paarung der Zoosporen besitzen oder nicht. Nach meiner Ueberzeugung darf man auch hierbei nicht stehen bleiben. Es giebt Palmellaceen (wie z. B. Pleurococcus, Stichococcus, Dactylococcus, Rhaphidium), bei welchen höchst wahrscheinlich niemals Zoosporenbildung stattfindet, und welche sich von den zu den Schizosporeen gerechneten Chroococcaceen ausser der Farbe nicht wesentlich unterscheiden; man wird daher auch die Schizosporeen von den Zoosporeen und Gamosporeen nicht trennen können, wenn man nicht alle ungeschlechtlich und nicht durch Zoosporen sich fortpflanzenden Algen, zu denen von chlorophyllgrünen ausser den genannten Palmellaceen wahrscheinlich auch Prasiola gehört, sowie einige zu den Florideen gerechnete rothe Algen (Porphyra und Bangia) unter die Schizosporeen aufnehmen will, eine Zusammenstellung, die schwerlich Billigung finden dürfte. Vorkommen oder Nichtvorkommen von Zoosporen ist ein Charakter, auf den man kein zu grosses Gewicht legen darf, da in einer und derselben Gattung Beides der Fall sein kann, wie dies von Vaucheria bekannt ist. Ich könnte noch weiter fortfahren und zeigen, dass auch die von Sachs aufgestellte Ordnung der Carposporeen (bei Cohn zum Theil die Ordnung der Tetrasporeen bildend, zum Theil unter die Oosporeen eingeschaltet), soweit sie sich auf Algen bezieht, gleichfalls nicht scharf von den im Vorausgehenden besprochenen Abtheilungen getrennt werden kann, da die Anfänge einer in Folge der Befruchtung sich ausbildenden zweiten, eine Frucht darstellenden Generation sich bereits bei mehreren unzweifelhaften Zygo- und Oosporeen finden, in der Weise nämlich, dass die Zygospore oder Oospore nicht direct zur Keimpflanze auswächst, sondern eine kleinere oder grössere Anzahl ruhender oder bewegter Keim-

zellen in sich erzeugt und sich dadurch als ein Sporangium erweist (Cosmarium, Volvox, Hydrodictyon, Sphaeroplea, Oedogonium, Bulbochaete, Cystopus, Peronospora). Ja, die Coleochaeteen haben bereits eine so vollkommene Fruchtbildung, dass man bei einseitiger Berücksichtigung dieses Merkmals sogar geneigt sein könnte, sie den Moosen beizugesellen, mit denen sie hierin näher übereinstimmen, als mit den übrigen zu den Carpophoreen gerechneten Algen (Florideen) und Pilzen, und doch ist es unzweifelhaft, dass die Coleochaeteen ihre wahren und nächsten Verwandten unter den zoosporenbildenden grünen Algen (mit oder ohne Befruchtungsprozess) finden*), weshalb sie auch in richtiger Erkenntniss dieser natürlichen Verwandtschaft von Cohn unter den Oosporeen belassen werden.

Es liegt nicht in meiner Absicht, mit dem Angeführten den Werth der neueren Versuche der Systematik auf diesem Gebiete zu läugnen, sie sind nützlich, indem sie uns eine Uebersicht der Vertheilung der mannigfaltigen Fortpflanzungsweisen im Gebiete der Thallophyten geben. Sie werden um so lehrreicher sein, je schärfer sie hierbei scheiden, je vollständiger sie alle vorkommenden Modificationen, deren Kenntniss noch lange nicht erschöpft ist, berücksichtigen. Aber je mehr sich diese Art der Systematik vervollkommnen wird, um so mehr wird sie sich als eine künstliche herausstellen, um so mehr wird sie beweisen, dass man ein natürliches System nicht ausschliesslich auf Fructificationsverhältnisse gründen kann. Was insbesondere die neuerlich von Sachs gegebene Eintheilung der Thallophyten betrifft, so ist zwar anzuerkennen, dass dieselbe in der Stufenfolge der vier Klassen dem natürlichen Entwickelungsgange der Fortpflanzungsverhältnisse, wie wir ihn kaum anders denken können, Rechnung trägt: beginnend mit der ungeschlechtlichen (monogenen) Fortpflanzung durch Zellen, welche von den vegetativen mehr oder weniger verschieden, ruhend oder bewegt sein können (Protophyta), durch die Mittelstufe der Fortpflanzung durch Paarung gleichartiger, ruhender oder bewegter Zellen (Zygosporeen) fortschreitend zur Bildung differenzirter Fortpflanzungszellen, von denen die befruchtete weibliche entweder keimend den Lebenscyclus von Neuem beginnt

*) Von den der Coleochaete im vegetativen Aufbau ähnlichsten Algengattungen Bolbocoleum und Acrochaete Pringsh., Phycopeltis Millard. und Aphanochaete A. Br. ist nur ungeschlechtliche Zoosporenbildung bekannt.

(Oosporeen), oder sich zu einem Fruchtgebilde entwickelt (Carposporeen), das eine zweite Generation darstellt, die in den höheren Abstufungen des Gewächsreichs immer grössere Bedeutung gewinnt. Und dennoch ist diese Eintheilung keine natürliche! Sie geht nicht von den auf dem Wege der natürlichen Methode gewonnenen Gruppen aus und beachtet deshalb nicht, dass es verschiedene natürliche Entwickelungsreihen giebt, welche mehrere oder selbst alle Stufen des theoretischen Systemes in sich durchlaufen, und welche daher, wenn sie in den Rahmen des Systems eingefügt werden, einerseits zerrissen, anderseits mit fremdartigen Elementen vermischt werden müssen. Ein System, in dessen Consequenz es z. B. liegt, die Confervaceen, Oedogoniaceen und Coleochaeteen, desgleichen die Siphoneen und Vaucheriaceen, die Phaeosporeen und Fucaceen, die Bangiaceen und Florideen auseinander zu reissen und andererseits Volvox, Vaucheria, Oedogonium mit Fucus oder Pandorina, Hydrodictyon, Ulothrix mit den Myxomyceten, Coleochaete mit den Florideen Ascomyceten und Basidiomyceten zusammenzustellen, kann keine Ansprüche darauf machen, ein natürliches genannt zu werden.

Werfen wir, um dies noch bestimmter zu begründen, einen Blick auf die Klasse der Protophyten. Zu diesen müssten nach dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse gerechnet werden: 1) die Chroophyceen (Cyanophyceen) mit Einschluss der Schizomyceten; 2) die ungeschlechtlichen Palmellaceen und Confervaceen; 3) die ungeschlechtlichen Siphoneen (Bryopsis, Codium etc.); 4) die ungeschlechtlichen Fucoideen (Phaeosporeen, soweit sie keine Paarung der Schwärmsporen besitzen); 5) die ungeschlechtlichen Florideen (Bangiaceen nebst Porphyra); 6) die ungeschlechtlichen Phycomiceten (Chytridieen, Empusa); 7) die ungeschlechtlichen Uredineen (die selbstständigen Puccinien, Melampsora etc.); 8) und 9) die ungeschlechtliehen Ascomyceten und Basidiomyceten (Saccharomyces, Exoascus, Exobasidium) und noch viele andere sonst nicht unterzubringende Pilzformen. Mag auch manches von diesen durch künftige Entdeckungen entfernt werden, so wird doch die Thatsache bleiben, dass verschiedene Entwickelungsreihen der Thallophyten mit ungeschlechtlichen Formen beginnen, ebenso wie andererseits verschiedene Reihen in einzelnen Gliedern bis zur Fruchtbildung emporsteigen. In Beziehung auf die Klasse der Carposporeen bemerke ich noch, dass bei künstlicher Eintheilung

nach Fortpflanzungsverhältnissen die Moose sich von dieser Klasse nicht ausscheiden lassen, dass dagegen die Characeen, welche Sacks wohl in dieselbe stellt, um sie mit den Moosen in nähere Berührung zu bringen, vielmehr ächte Oosporeen sind. Auch in einem natürlichen Systeme wird man die Characeen nicht an die Florideen, sondern an die grünen Algen anschliessen müssen, unter denen ihnen die Dasycladeen vielleicht am nächsten stehen.

Sitzungsbericht der naturf. Freunde
vom 20. Juli 1875.

Herr Braun theilt Beobachtungen über Gloeocapsa von Dr. Hermann Itzigsohn unter Vorlegung einer Reihe von Zeichnungen mit. Die Kenntniss der Vegetationszustände dieser Gattung war bisher eine wenig genügende, da man blos ihrer gewöhnlichen Zellvermehrung und Färbung sein Augenmerk zuwandte. Bornet ist der Erste, der gelegentlich seiner Gonidialforschung in Bezug auf die Flechten, die Sporenbildung der Gloeocapsen erwähnt, der sie, in einer dürftigen Figur, angeblich von Gloeoc. stegophila abbildet. Er macht auf die warzige Beschaffenheit des Exosporiums aufmerksam.

Dem Dr. Herm. Itzigsohn gelang es, die Sporenbildung bei zwei Arten genauer zu beobachten.

1. Gloeocapsa stegophila H. I., die auf alten Lattendächern in Neudamm und Umgegend häufig in Gesellschaft von Scytonema lignicola Näg. (Scyt. tectorum Hr. und Rabenh. Dec.) vorkommt.

Die schön burgunderrothen Sporen liegen in Vielzahl in grösseren oder kleineren Gloeocapsenstöcken, sie bestehen jedesmal aus zwei gleichen Hälften, sind also Doppelsporen. Jede Sporenhälfte besteht aus einer dunkelrothen Gallertcyste, in welcher ein spangrünes oder goldgelbes Gonidium nistet.

Durch Theilung dieser Gonidien vergrössert sich bei der Keimung die Cyste, und wird allmälig wieder ein Gloeocapsenstock.

Die Sporenhaut ist glatt, im Gegensatz zu der Figur Bornet's, der sie rauh punktirt zeichnete, mithin wohl eine andere, als die echte Gloeoc. stegophila, vor sich hatte. Es giebt viele rothe Gloeocapsenarten, deren specifischer Werth erst nach der Erforschung ihres ganzen Lebenscyclus, und namentlich ihrer Sporenbildung, festgestellt werden kann.

2. Gloeocapsa violacea. Mit diesem Namen bezeichnet Dr. I. einstweilen eine sehr polymorphe, aber stets violett gefärbte Gloeocapse, die auf Dolomitgesteinen des fränkischen Jura (Arnold) sehr gemein ist und darauf einen schwarzgrauen pulverigen Ueberzug bildet. Ob sie mit Nägeli's Gl. ambigua var. violacea oder mit Kützing's Gl. violacea identisch, oder ob sie eigene Species sei, darüber behält sich Dr. I. noch seine Entscheidung vor. Die Polymorphie dieser Gloeocapse besteht in der wandelbaren Grösse der ganzen Stöcke, sowie der Einzelgonidien, ihrer wandelbaren Färbung und Consistenz der Gonidien sowohl als der Hautschichten, wie dies aus den vorgelegten Zeichnungen ersichtlich ist. Im herangereiften Zustande wandeln sich die dann vergrösserten Gonidien, die immer in der 2—4 Zahl nebeneinander liegen, in Doppelsporen um; diese sind durch eine eigenthümliche Bildung des Exosporiums charakteristisch. Anfangs nur schwach durch kleine punktförmige Erhöhungen ausgezeichnet, erzeugt das Exosporium später grosse, dichte, stacketenförmig nebeneinander gruppirte Warzen, die die Doppelsporen rings umgeben und ihr so ein sehr zierliches Ansehen verleihen. Bei der später erfolgenden Keimung wird das warzige Episporium in feinkörnigen Detritus aufgelöst; der Sporeninhalt selbst quillt erst auf und geht mannigfache, dunkelgefärbte Encystosen ein, aus denen sich schliesslich wieder durch fortdauernde Gonidialtheilung junge Gloeocapsenstöcke bilden. Das häufige Vorkommen von ästigen Hyphen in grösseren älteren Gloeocapsenstöcken ist Hrn. Dr. I. bisher unerklärlich, da er ein Eindringen von aussen niemals gesehen; auch sollen sie sich nicht geradezu mit dichotomischen Endästchen parasitisch an die Gonidien anlegen, dagegen häufig gangliöse Anschwellungen zeigen. Dem Vortragenden scheint es demnach sehr wahrscheinlich, dass diese Hyphen gewissen Flechten angehören, deren Existenz an die Gloeocapsen gebunden ist.

Herr Braun machte ferner einige vorläufige Mittheilungen über die Algenflora der Gewächshäuser des botanischen Gartens, welche einen früher kaum geahnten Reichthum zeigt.*) Sie findet sich nicht blos in den Wasserbecken und Kübeln, sondern auch auf den Blumentöpfen, an den Wänden, namentlich wo das an den Fenstern sich

*) Herr Prof. Dr. A. Braun hat diese Algen in genügender Zahl zu einer Tripel-Dekade gesammelt, welche demnächst in den Algen Europa's von uns zur Vertheilung kommen wird. L. R.

niederschlagende Wasser herabrinnt, und endlich an den Stämmen und Blättern der Pflanzen selbst, zumal an denen der Palmen, Pandaneen und Baumfarne. Zu den Algen, welche in letztgenannter Weise vorkommen, gehört namentlich Chroolepus lageniferum Hildebr., welches schön gelbe Ueberzüge bildet (am schönsten an Pandanus-Stämmen) und eine zweite grüne Art derselben Gattung (Ch. confervoides ad interim), ferner Protococus caldariorum P. Magnus, gelbgrüne Ueberzüge bildend und oft gesellig mit Stichococcus (wahrscheinlich St. minor Näg.) Unter den Arten, welche die feuchten Wände bekleiden, ist zunächst Pleurococcus miniatus Näg. zu nennen, welcher, wo er rein auftritt, einen mennigrothen, gemischt mit anderen Algen einen braunrothen Ueberzug bildet. Diesem schliesst sich an Häufigkeit an eine Gloeothece, ähnlich Gl. fusco-lutea Näg., aber mit farblosen Hüllen, welche als Gl. ambigua bezeichnet werden mag, ferner mehrere, wie es scheint, noch nicht beschriebene Arten der Gattung Aphanocapsa, 1—2 Arten von Gloeocystis, eine sehr häufige gallertartige, wellig hockerige, Krusten bildende Nostoc-Art (N. tepidariorum ad int.), eine neue Art der Gattung Schizosiphon (intricatus), 2—3 Arten von Leptothrix und endlich eine nicht unbeträchtliche Zahl von Desmidiaceen, welche theils zerstreut in der Gallertmasse anderer Algen, theils eigene reiche grünliche Schleimüberzüge bildend, auftreten, und die zum Theil Arten angehören, die bisher nur im höheren Norden (Schweden und Spitzbergen) beobachtet wurden. Die bisher beobachteten Arten dieser Familien sind: Cosmarium speciosum Lund., C. Holmiense Lund., C. Meneghinii de Bary, C. crenulatum Näg., C. anceps Lund., C. parvulum Bréb., Euastrum polare Nordst., ferner 1—2 Arten Cylindcystis und Palmogloea protuberans K., welche letztere apfelgrüne lappige Gallertmassen bildet. Die Diatomeen, welche in Gesellschaft der Desmidiaceen vorkommen, haben noch keine specielle Bestimmung gefunden. An der Aussenseite feuchter Blumentöpfe und an Ziegelsteinmauern findet sich Drilosiphon Julianus K., dichte, licht blaugraue Decken bildend. Auf feuchten Blumentöpfen zeigen sich namentlich Arten der Gattungen Vaucheria, Cylindrospermum und Oscillaria. Aus letztgenannter Gattung hob der Vortragende eine Art besonders hervor, welche sehr nasse Blumentöpfe mit einem schwarzen Ueberzug bedeckt, O. sancta K. Getrocknet und dann zum zweiten Mal mit Wasser benetzt giebt diese Art einen prachtvollen purpurvioletten Farbestoff von sich, während eine andere nicht näher bestimmte Art des Gartens, auf dieselbe Art behandelt, nur spärlich einen himmelblauen

Farbestoff ausscheidet. Der Vortragende macht darauf aufmerksam, dass die verschiedenen Farbemodificationen, in welchen das Phycocyan der Oscillarien auftritt, bei der Unterscheidung der Arten dieser schwierigen Gattung künftig mit Nutzen angewendet werden kann. Unter den verschiedenen Wasserfäden, welche in Wasserkübeln der Gewächshäuser erscheinen, gehört zu den merkwürdigsten das ausgezeichnete Oedogonium rivulare, welches hier in Berlin ebenso wie zu Freiburg im Breisgau, das Chytridium Olla, beherbergt, und von dem Vortragenden nie anders als in botanischen Gärten beobachtet worden ist.

J. M. Crombie, Neue Flechten von der Insel Rodriguez, gesammelt von Dr. J. B. Balfour während seines Aufenthaltes zur Beobachtung des Venus-Durchganges.

1. Cladonia Balfourii Cromb. Basalschüppchen, weissgrau, etwas derb, gekerbt (K. + gelblich); Podetien sehr kurz, weiss, oder grünlich-weiss-staubig (K —); Apothecien klein, braun, aber nicht genügend entwickelt. — An faulen Baumstöcken.

2. Usnea dasypogoides Nyl. Der U. dasypoga etwas ähnlich, der Thallus aber etwas gelblich, weich, glatt und nur an den Aestchen oder den Fibrillen wenig borstig. Steril. — An den Stämmen und Aesten der Bäume.

3. Pyxine petricola Nyl. Thallus graugrünlich verbreitet (K—); Lacinien etwas verwickelt, angewachsen; Apothecien schwarz, flach, lecideinisch, berandet; Sporen zu 8, schwärzlich, länglich, 2fächerig; Epithecium bläulich-schwarz, Hypothecium wenig gefärbt. — An Felsen.

4. Pannaria luridula Nyl. Thallus schmutzig gelb, klein schuppig, die Schüppchen gekerbt oder kerbig-gelappt, verworren; Apothecien scherbengelb-röthlich, lecanorinisch, mit dicklichem gekerbten, thallodischen Rande; Sporen ellipsoidisch.

5. Heppia Rodriguesii Cromb. Thallus jenem der Lecanora cervina ziemlich ähnlich; Apothecien klein, röthlich fleischfarbig, concav, eingewachsen; Sporen zahlreich, kurz ellipsoidisch, Paraphysen schlank; Gonidien-Colonien klein, enthalten nur wenige Gonidien. — An Felsen.

6. Lecanora aurantiella Nyl. Der L. aurantiaca*) erythrella ziemlich ähnlich, die Apothecien aber kleiner und eingewachsen, auch die Sporen kleiner. — An Felsen.

7. Lecanora glaucofuscula Nyl. Thallus graubläulich, dünn, zusammenhängend, etwas ritzig; Apothecien

klein, braun, fast eingewachsen, flach, mit dünnem thallodischen Rande; Sporen zu 8, gefärbt, placodinisch; Epithecium K fast purpurfarbig, Hypothecium farblos.

8. Lecanora apostatica Nyl. Thallus weisslich, dünn, rissig-gefeldert, Hypothallus bläulich-schwarz; Apothecien schwarz, lecidinisch, flach, berandet, innerhalb weisslich; Sporen zu 8, farblos, placodinisch; Spermogonien mit Arthrosterigmen. — An Felsen.

* L. obliquans Nyl. Unterscheidet sich durch einen grauen, sehr dünnen, zusammenhängenden Thallus und das gegenwärtig weiss überzogene Epithecium. Auch steinbewohnend.

9. Lecanora carneofusca Nyl. Nähert sich der L. camptidia Tuck., von welcher sie sich ausser andern Kennzeichen noch wesentlich durch einen feinrissig-gefelderten Thallus und etwas breitere Sporen unterscheidet.

10. Lecanora achroa Nyl. Thallus grau, etwas runzelig, endlich rissig (K gelb); Apothecien blass gelblich, flach, aufgewachsen, mit mehr oder minder gekerbtem thallodischem Rande; Sporen zu 8, ellipsoidisch; Epithecium körnig; Spermatien leicht gekrümmt. — An Baumrinde.

11. Lecanora achroella Nyl. Thallus grau, ziemlich glatt, etwas rissig (K gelblich); Apothecien blass gelblich, flach, klein, fast eingewachsen, der thallodische Rand dünn, ganzrandig; Sporen zu 8, elliptisch; Epithecium kaum eingesenkt; Spermatien bogig gekrümmt. — An Baumrinde.

12. Lecanora peslutescens Nyl. Der L. lutescens verwandt, aber ausser noch anderen Kennzeichen unterscheidet sie sich durch kleineren, mehr begrenzten Thallus und kleinere Sporen. Thallus und Apothecien K + roth oder orange; Spermatien bogig. — An Rinden.

13. Lecanora conizopta Nyl. Thallus weiss, dünn, matt, fein ritzig (K + gelb); Apothecien gelb-fleischfarbig oder gelblich roth, fast eingewachsen, flach; thallodischer Rand niedergedrückt, uneben; Sporen zu 8, ellipsoidisch, einfach. — An Rinden.

14. Lecanora subflavicans Nyl. Thallus weisslich oder gelblich weiss, dünn, kleinkörnig verunebenet (K. gelb); Apothecien schmutzig gelb oder blass scherbengelb, mit dicklichem thallodischen, später ganzrandigem Rande; Sporen zu 8, farblos, ellipsoidisch. — An Rinden.

15. Pertusaria impallescens Nyl. Thallus weisslich, matt, zusammenhängend, dünnlich, ziemlich glatt, rissig (K—); Apothecien farblos, 1—4 eingewachsen in convex-niedergedrücktem Thallushöcker, die Mündungen schwarz,

punktförmig; Sporen zu 8, farblos; Spermatien nadel — spindelförmig.

16. Lecidea achroopholis Nyl. Thallus blass, klein schuppig, die Schüppchen angewachsen, mehr oder minder zusammenfliessend, im Umfange etwas feinlappig oder gekerbt (K—); Apothecien schwarz, flach, gerandet; Sporen zu 8, farblos, länglich, normal einfach; Epithecium und Hypothecium etwas purpurfarbig. — An Felsen.

17. Lecidea coccocarpioides Nyl. Habituell der Coccocarpia molybdaea ähnlich, der Thallus ist aber etwas glänzend, an der Oberfläche nicht concentrisch und die Gonidien sind anders. Apothecien schwarz, eingewachsen, flach, nicht gerandet, bisweilen 2—3 zusammenfliessend, innen dunkel, Sporen zu 8, ellipsoidisch oder länglich, einmal septirt. — An Felsen.

18. Lecidea melopta Nyl. Thallus weiss, dünn, gefeldert (K gelb), Hypothallus schwarz; Apothecien schwarz, gewöhnlich einzeln in den Feldern eingewachsen, flach, ungerandet; Sporen zu 8, farblos, elliptisch; Paraphysen nicht unterscheidbar. Gehört zur Section der Lec. plana. — An Felsen.

19. Lecidea immutans Nyl. Thallus ocher-rosenroth, gefeldert, begrenzt (K gelb); Apothecien klein, schwarz, aufgewachsen, flach, ziemlich stumpf berandet, innen gleichfarbig; Sporen zu 8, braun, elliptisch, einmal septirt; Paraphysen schlank. — An Felsen.

20. Lecidea continens Nyl. Thallus milchweiss oder gelblichweiss, dünnlich, zusammenhängend, an der Oberfläche feinritzig-gefeldert (K gelb, Markschicht J dunkelblau); Apothecien schwarz, flach, gerandet, im Innern dunkel, der Rand bräunlich; Sporen zu 8, braun, elliptisch, einmal septirt; Paraphysen fast mittelmässig. — An Felsen.

21. Lecidea configurans Nyl. Thallus gelblichgrau-weiss, fast ritzig, begrenzt (K gelblich); Apothecien dunkelbraun, eingewachsen, umschnitten, später 2—6 fast perlschnurförmig zusammenfliessend; Sporen zu 8, farblos, länglich, einfach. Gehört in die Abtheilung der L. laevigata.

22. Opegrapha difficilior Nyl. Thallus weisslich, fleckenartig; Apothecien schwarz, linear, fast einfach, gerade oder etwas hin und her gebogen, aufgewachsen; Epithecium ritzenförmig; Sporen zu 8, spindelförmig, 5—7 mal septirt; Spermatien zart, ziemlich gerade. — An kranken Baumstämmen.

23. Arthonia phylloica Nyl. Thallus weiss, fleckenartig; Apothecien schwarz, klein, hervorbrechend,

linear, ziemlich einfach oder fast sternförmig; Sporen zu 8, farblos, länglich, klein, 3mal septirt. — An Blättern.

24. Arthonia dendritella Nyl. Thallus fleckenartig, grauweiss; Apothecien schwärzlich, eingewachsen, etwas dentritisch getheilt oder einfach; Sporen zu 6—8, farblos, länglich-eiförmig, 3mal septirt. — An Rinden.

25. Glyphis fricosula Nyl. Thallus weiss, sehr dünn, schwärzlich umgrenzt; Apothecien schwarz, fast bläulich bereift, baumartig getheilt, ziemlich sparsam verzweigt; Sporen zu 8, länglich, 4fächerig. — An Rinden.

26. Verrucaria 5-septatula Nyl. Thallus weiss, fleckenartig; Apothecien mit dem ungetheilten Pyrenium schwarz, oberhalb nackt, gewölbt; Sporen zu 8, farblos, spindelförmig, 5mal septirt, klein; Paraphysen schlank, nicht gedrängt. — An Rinden.

M. J. Berkeley, An enumeration of the fungi collected at the Cape of Good Hope during the stay of the english transit of Venus Expedition in 1874.

1. Agaricus muscarius L.

2. A. (Omphalia) paurophyllus n. sp. Pileo convexo, centro depresso, sulcato, albo (in spiritu methylato cum glycerino, postea griseo), stipite curvato, glaberrimo, e basi incrassata orienti; lamellis paucis, postice rotundato-liberis.

Einzeln an der Rinde von Cycas im botanischen Garten an Cape Town.

Der Hut 1‴ breit, Stiel 1‴ hoch, 1/3‴ dick, Lamellen ungefähr 8. Gleicht genau dem Ag. stellatus Sow., aber dieser hat herablaufende Lamellen.

3. A. (Clitocybe) laccatus Scop. Sporen kugelig, granulirt. Eine braun gefärbte Form und scheint eine Varietät der typischen Art zu sein.

4. A. (Philiota) spectabilis Fr.

5. A. (Flammula) flavidus Schaeff.

6. A. (Galera) Eatoni n. sp. Pileo campanulato, laevi; stipite glaberrimo, basi fortiter strigoso; lamellis postice attenuato-adnexis.

An todter Rinde.

Der Hut 2‴ breit, Stiel 1″ hoch, nicht 1/2‴ dick. Unterscheidet sich von allen Verwandten durch die stark striegelhaarige Basis des Stieles.

7. A. (Naucoria) semiorbicularis Bull., Cape Town.

7a. A. (Psalliota) campestris L. In den Weingärten am Wynberg. (Eaton). Gehört nicht zu dieser Sammlung.

8. Marasmius ustorum n. sp. Pileo e convexo deplanato laete cervino, quandoque centro obscuriore; stipite

subaequali, deorsum brunneo; lamellis crassis, pallidioribus, margine tomentosis; interstitiis laevibus, postice emarginatis.

Hut 1¼″ breit, Stiel 1½″ hoch, ⅙″ dick. Sporen blass, 1/2500″ lang.

Scheint eine gute Art zu sein. — Auf brandigem Boden.

9. Panus Wrightii Berk.

10. P. quaquaversus n. sp. Pileis congestis, reniformibus, lamellisque postice pallido — velutinis, brunneis; stipite nullo; mycelio filamentoso. — Am Fuss des Tafelgebirges bei Cap Town, an Baumstumpfen.

11. Schizophyllum commune Fr.

12. Boletus subflammeus n. sp. Pileo convexo, laevi, luteo; stipite tenui deorsum citrino; poris spadiceis, irregularibus, amplis, decurrentibus; mycelio sulfureo.

Hut 2″ breit, Stiel kaum 1″ hoch, ¼″ dick; Sporen länglich, blass, ungefähr 1/1500″ lang.

13. Polyporus sanguinans Fr., 14. P. versicolor Fr.

15. P. hirsutus Fr., 16, P. vaporarius Fr.

17. Daedalea Eatoni n. sp. Pileo dimidiato, imbricato, cervino, velutino, pilis postice fasciculato — conjunctis, margine sterili; hymenio obscuriore; poris elongatis; contextu molli.

Ungefähr 3″ breit, 1″ lang, Poren 1/60″ breit. Der Rand verschieden abgestumpft. Der D. unicolor Fr. verwandt.

18. Stereum hirsutum Fr.

19. — vorticosum Fr. Eine blassere Form, steht zwischen St. purpureum und St. hirsutum Fr.

20. Tremella epigaea B. et Br.

21. Hirneola rufa Fr.

22. Scleroderma vulgare Fr.

23. Aethalium septicum Fr.

24. Stemonitis fusca Rth.

25. Puccinia graminis P.

26. Trichobasis rubigo-vera Lév.

26a. Aecidium Leguminosarum Reb.

27. Cladosporium herbarum Lk. An dem Hut des Boletus subflammeus.

28. Morchella esculenta P. Eine ziemlich walzenförmige Varietät.

29. Peziza vesiculosa Bull.

30. Capnodium fuligo B. et Desm. An Brabeium stellatifolium.

31. C. australe Mont. (Journal of Botany.)

G. v. Niessl, Notizen über neue und kritische Pyrenomyceten. Mit einer Tafel. Brünn, 1876.

Herr Professor v. Niessl liefert uns unter diesem Titel wiederum einen äusserst schätzbaren und werthvollen Beitrag zur nähern und gründlichen Kenntniss der Pyrenomyceten und beginnt die Reihe mit der Gattung Asteroma. Nach dem Verf. unterscheidet sich diese Gattung von Ascospora nur durch die Fibrillen. Die Perithecien nisten nicht in der Rindenschicht, sondern im Periderm und sind den Fibrillen aufgewachsen.

Asteroma melaenum (Sphaeria melaena Fr., Sphaerella melaena Auersw. in Mycol. europ).

Die Sporen haben keine Scheidewand, wie sie Auersw. irrthümlich gezeichnet, sondern an den Polen nur ein Oeltröpfchen. Die Fibrillen sind nur in den jüngeren Stadien zu erkennen, später erscheint das Substrat (der Kräuterstengel) streckenweise wie mit schwarzem Anstriche überzogen.

Asteroma Silenes Niessl n. sp. Perithecia plerumque epiphylla in fibrillis repentibus, elegantissime dendritice ramosis, seriata, maculas atro-fuscas rotundatas (10 Millim. et ultra diam.) formantia, minutissima (80—90 diam.), globose-conoidea, ostiolo nullo, nitida, atra; ascis rosulate-fasciculatis, obovatis sessililibus 15—18 lgs. 10—11 lts., sporidis 8 stipatis in asci lumine saepe subsphaeroideo, cuneatis, utrinque obtusis, rectis, 2—4 guttulatis, hyalinis, 9—11 lgs., 3—4 lts. Paraph. desunt.

An dürren Wurzelblättern von Silene nutans bei Strelitz nächst Brünn. Mai.

Epicymatia commutata n. sp. Sphaeria epicymatia Wallr. part (?). Perithecia superficialia, gregaria, saepe conferta, minutissima, globose-conoidea, atra, coriacea, ostiolo vix visibili, ascis rosulate-fasciculatis, oblonge-lanceolatis, sessilibus 30—40 lgs., 13—14 lts., sporidiis 8 farctis, cylindraceis vel parum cuneatis, utrinque obtuse rotundatis, rectis curvatisve quadricellularibus non constrictis subhyalinis 12 lgs., vix 3 lts. Paraphyses non vidi.

An den Apothecien von Lecanora subfusca in den Karpathen. Juli. (Kalkbrenner.)

(Schluss folgt.)

Redaction L. Rabenhorst in Dresden. — Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 12. **HEDWIGIA.** 1876.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat December.

Ustilago Parlatorei F. de W. n. sp.*)

Mycel dünnfädig, doppeltcontourirt, von 0^{mm}, 002—004 im Durchmesser und mit wasserhellem Inhalte. Sporenbildende Fäden anfangs kaum dicker als das Mycel, jedoch mit characteristischer, gallertiger Membran. Sporenbildung, gleich den übrigen Ustilago-Arten, durch Anschwellung der Fäden an einzelnen Stellen und nachherige Abschnürung, meist ohne jede Regelmässigkeit. Sporen unreif hellrosa, sehr zahlreich im Innern der Zellen auftretend und noch längere Zeit von sporenbildenden Fäden umgeben, die untereinander zu einer Gallertmasse verschmelzen und durch weitere Ausbildung zu Sporen das Lager derselben vergrössern. Reife Sporen kugelrund, untermischt mit mehr ovaler und stumpf-ovoiden, hell röthlichviolett; Epispor mit kleinen, gedrängten, meistens sechseckigen Feldern, von netzförmigen Leisten begrenzt, die bei Einstellung auf den Rand der Spore ihr eine wenig wellige Contouirung verleihen, Durchmesser der Sporen 0^{mm}, 010 - 12 (selten bis 0,014). Das Sporenpulver selbst dunkelviolett mit rothfarbigem Anstrich. Im Vergleich mit Ust. Kühniana W. (s. Rabenhorst, fungi eur. es. No. 1998) sind die Sporen meistens um 0^{mm}, 002 kleiner, von hellerer Farbe, die Felder des Epispors grösser, weniger zahlreich; sie halten die Mitte zwischen Ust. utriculosa Tul. u. U. Kühniana W.

---

*) Wird in der 23. Cent. der Rabenhorst'schen fungi europ. vertheilt werden.

Anmerk. Ein wenig brandiges, von dieser Ustilago befallenes Exemplar des Rumex maritimus wurde in Dahlen bei Lichterfelde am 13. September 1875 von Herrn Ign. Urban gefunden und von Dr. P. Magnus in Berlin mir gef. mitgetheilt.

Dieser Brandpilz befällt alle oberirdischen Axengebilde, selbst den oberen Wurzel-Theil der Nährpflanze. Mycel, sporenbildende Fäden und Sporen erfüllen mehr oder weniger das Grundparenchym der betreffenden Theile; bei weiterer Entwickelung erhalten sich noch die Elemente der Tibrovasalstränge, bis auch diese absterben und Platz machen den immer sich mehrenden Sporenmassen. Zuletzt sind die brandigen Theile im Innern ganz von Sporen erfüllt, haben ein ungemein aufgedunsenes Aussehen, sind sehr verkürzt, verschieden gekrümmt und mehr oder weniger vertrocknet und dann rostbraun gefärbt. Am meisten werden die Stengelknoten, der Petiolus-artige Theil des Blattes inficirt, zumal in der Inflorescenz; sodann die Internodien selbst. Zur Blüthenbildung gelangt die Nährpflanze meistens gar nicht und hat durch die entstandenen Veränderungen ein ganz absonderliches und wie vertrocknetes Aussehen.

Ich fand diesen äusserst verheerenden Brandpilz massenhaft, auf hunderten von Exemplaren des Rumex maritimus L., welche sich auf einem halbeingetrockneten Teichboden ungemein vermehrt hatten, am 12/24 September 1876 in Stepankowo, 25 Kilometer NW. von Moskau.

A. Fischer v. Waldheim.

Mykologische Beiträge

von Fr. Körnicke.

In neuerer Zeit ist mehrfach darauf hingewiesen worden, dass zwei verschiedene Arten Puccinia auf Phragmites communis Trin. vorkommen. Beide Arten kommen meist gemischt vor und dies ist wohl der Grund, weshalb man sie nicht früher erkannte. Ich selbst wurde im Jahre 1865 darauf aufmerksam, als ich die Art mit kleinern Häufchen rein fand. Gleichzeitig war auch ihre Uredo vorhanden, welche ebenfalls Verschiedenheiten bot. Auch P. Magnus theilte mir vor Jahresfrist mit, dass er schon seit vielen Jahren zwei Arten unterscheide. Er machte mich zugleich auf die Publicationen von Oudemans aufmerksam, welche mir unbekannt und nicht zugänglich waren, bis ich sie von ihm erhielt.

Obschon man in der Literatur nur eine Art kannte, so fehlte es doch nicht an verschiedenen Namen für dieselbe. Es wurde daher ein Name beliebig auf die kleinere, für neu gehaltene Art, übertragen, aber nicht mit Glück. Da auch die Unterschiede beider nicht klar gestellt sind,

so gebe ich im Folgenden die Diagnosen und ihre Synonymie.

Puccinia Phragmitis Kcke. Teleutosp: Acervis apertis, valde elevatis, pulvinatis, ellipticis, plerumque magnis, saepe per plures in catervas ellipticas confluentibus, atrofuscis; teleutosporis perlonge pedicellatis (pedicellis gracilibus, saepe flexuosis, quam sporae multo longioribus) medio constrictis oblongis, vertice paullo incrassatis, basi rotundatis, fuscis. — Uredo fusca, sine paraphysibus; acervis oblongis; sporis plerisque globosis, valde tuberculatis, episporio crasso.

In foliis Phragmitis communis amphigena, rarissime in vaginis, in quibus acervi ambitum oblongum retinent. Vulgatissima ab Jalia usque ad Daniam et Prussiam orientalem.

Uredo Phragmitis Schum. En. pl. Saelland. 2 (anno 1803) 231.

Puccinia arundinacea Hedw. in Lam. Encycl. bot. 8 (anno 1806) 250 et in DC. fl. fr. 5 (anno 1815) 59. Duby Bot. Gall. 2 (anno 1830) 889 (quoad sporas). Wallr. Fl. crypt. Germ. 2 (anno 1833) 225 var. α epiphylla (nec var. β). Tul. ann. sc. nat. bot. 4 ser. (1854) 2, 85 pro parte.

Uredo striola Str. Ann. Wetter. 2 (anno 1811) 105.

Puccinia striola Schl. Fl. Berol. 2 (anno 1824) 131.

Puccinia striola Lk. sp. pl. 6, 2 (anno 1825) p. 67 pro parte.

Puccinia Phalaridis Otth in sched. (herb. Körnicke).

Quoad Uredinem: Uredo arundinacea Nouel-Malingié in Mem. d. l. soc. roy. d. sc. a Lille 1829, 461.

Samml.: Rbhst. hb. myc. ed. nov. 282; fung. eur. 1189.

Puccinia Magnusiana Kcke. Teleutosp. Acervis apertis, initio epidermide cinctis, aterrimis, paullo elevatis; foliorum ellipticis vel oblongis, parvis; vaginarum longissimis linearibus. Teleutosporis breviuscule pedicellatis (pedicellis quam sporae plerumque brevioribus interdum aequilongis vel parum longioribus, rigidis, rectis) medio non vel vix constrictis, clavatis vertice incrassatis, interdum truncatis et lateraliter incrassatis, basi sensim attenuatis, superne fuliginoso-fuscis. — Uredo ferruginea, cum paraphysibus clavatis hyalinis; acervis ellipticis, parvis; sporis obovatis vel globosis leviter tuberculatis, episporio tenuiore.

In foliis Phragmitis communis Trin. amphigena, saepissime etiam in vaginis. Haud raro ab Italia usque ad Prussiam orientalem.

Puccinia arundinacea β epicaula (nec var. α) Wallr. Fl. crypt. Germ. 2 (1833) 225.

Puccinia Phragmitis Tul. ann. sc. nat. 4 ser. bot. 2 (1854) 184.

Quoad Uredinem: Lecythea Phragmitis Lev. ann. sc. nat. 3 ser. bot. 8 (anno 1847) 347 (excl. syn.) — Lecythea Phragmitidis Oudem. in Nederl. Kruidk. Archief 25 1 p. 260. — Lecythea Baryi. Oudem. olim in Arch. Néerland. 8 p. 41 (impr. sep.) et Rbhst. f. e. 1488 nec Berk.

Samml. Schmidt u. Kunze Deutschl. Schw. 2 Lief. exs. 41 (nec text.). Rbhst. f. e. 1382. Fckl. f. rh. 320 (pro maxim. parte). v. Thümen Myx. 440 (pro parte); idem hb. oec. myc. 355 (pro parte).

Rein fand ich diese Art im Jungferndorfer Bruch bei Waldau (Ostpreussen) 1865; bei Graudenz in Westpreussen 1866; bei Emmersweiler (Forbach) in Lothringen 1875; bei Ochtendung an der Nette (Rheinprovinz) 1876. Häufiger tritt sie in Gesellschaft der P. Phragmitis Kcke. auf (Waldau an verschiedenen Orten, Heisterbach bei Bonn etc.). Mitunter kommt dann noch dazu die Conidienform (Hadotrichum Phragmitis Fckl.) und die schlauchführende Form der Scirrhia rimosa Nitzschke; z. B. bei Heisterbach. In den Sammlungen sind oft zwei oder drei dieser Arten gemischt. v. Thümen Myx. 141 zeigt beide Puccinia-Arten; v. Thümen f. aust. 345 ebenfalls, vorzugsweise jedoch die Scirrhia rimosa; v. Thümen hb. oec. myc. 264 der Poppelsdorfer Sammlung enthält nur das Hadotrichum Phragmitis Fckl.

Die Scirrhia rimosa auf den Blättern hat in ihrem äusserlichen Auftreten viel Aehnlichkeit mit Pucc. Magnusiana; die Form auf den Scheiden sieht jedoch völlig anders aus. — Die P. Magnusiana macht, wenn sie rein auftritt, auf den Blättern durch ihre kleinen dunklen, auf den Blattscheiden durch ihre langen schmalen Häufchen einen von der P. Phragmitis völlig verschiedenen Eindruck. Sind sie gemischt, so kann man sie lupisch auch leicht erkennen, da ihre Häufchen rein schwarz, schmal und weniger erhaben sind. Die Uredo-Form ist durch ihre Paraphysen leicht zu constatiren.

G. Winter (Hedwigia 1875, 113) constatirte experimentell, dass Aecidium rumicis Hoffm. zu Puccinia arundinacea gehöre. Was er unter der letztern Art versteht, bleibt leider zweifelhaft. Uebrigens scheint auch hier der Fall einzutreten, der sonst schon bekannt ist: die Uredo- und Teleutosporenform findet sich da, wo das Aecidium nicht ist. Ich habe das Aecidium rumicis nur bei Heisterbach, und zwar im Consortium mit den beiden Puccinien gefunden, die letztern dagegen allein an andern Orten vielfach.

Ueber die verschiedenen Benennungen will ich auf Folgendes aufmerksam machen:

Chr. Fr. Schumacher en. pl. Saelland. pars 2 (anno 1803) pag. 231 stellte zuerst eine Uredo-Phragmitis auf und characterisirte sie „Peridiis (soll heissen acervis) oblongo-ovatis, bullatis ut plurimum distinctis subnigris, pulvere spadiceo. In foliis aridis Arundinis Phragmitis Novembri“. Diese älteste, freilich unvollkommene Beschreibung passt wegen der Form, Erhabenheit und Farbe der Häufchen auf die Art mit grossen schwarzbraunen Häufchen. Er giebt sie ferner auf den Blättern, nicht auch auf den Blattscheiden an, was diese Auffassung bestätigt.

Die echte Puccinia arundinacea Hedwig. lässt sich ohne die Hedwigischen Originalexemplare und seine Abbildung nicht sicherstellen. P. de Candolle hat in der Encycl. meth. VIII, 250 (anno 1808) sowohl die Hedwig'sche, als eine eigene Diagnose gegeben. Die Originaldiagnose Hedwigs lautet: „Puccinia conferta, longitudinaliter disposita, sub epidermide nidulans, fuscescens; sporangiis obconicis, rotundatis, muricato-punctatis; filamentis longis, albo-lutescentibus“. Die Diagnose de Candolle's sagt: „Puccinia cespitulis nigrescentibus, sparsis, linearibus, parallelis; stipite longo; capsula biloculari, subclavata, muricata; loculis isthmo non intersectis“. Im weiteren französischen Texte nennt er les taches linéaires, noirâtres, placées sous l'épiderme, composées de petites plantes munies d'un pédicelle allongé, supportant une capsule presqu' en forme de massue ou un peu conique, arrondies a leur sommet hérissées de petits points sans étranglément. Sie soll schmarotzen auf Phragmites communis, Lasiagrostis Calamagrostis und Calamagrostis arundinacea. Dass die Häufchen von der Epidermis bedeckt sind, stimmt mit keiner unserer Arten, ebensowenig die stachligpunktirten Sporen. Die Farbe der Häufchen würde für Puccinia Phragmitis, die Form der Häufchen und Sporen für P. Magnusiana sprechen. Wenn wir dagegen de Candolle Fl. franc. t. 5, 59 ansehen, so finden wir, dass er unter P. arundinacea Hedw. die P. Phragmitis Kcke. versteht. Er zieht hier die P. arundinacea als Varietät zu P. graminis und sagt von ihr, dass sie grössere und stärker convexe Häufchen bilde und dass die Sporen deutlicher eingeschnürt seien, als bei P. graminis. Das passt nur für P. Phragmitis, nicht für P. Magnusiana.

Duby scheint beide Arten vermischt zu haben. Er sagt bei P. arundinacea Hedw.: stipite albo filiformi longissimo, was nur auf die erste Art passt. Dagegen nennt er

die acervuli nigri elongato-lineares, was die andere Art characterisirt.

Dass die Uredo striola Strauss ebenfalls die Schumachersche Art ist, unterliegt keinem Zweifel. Er nennt die acervuli fusco-nigricantes, compacti; die Sporen bilobae, arctius in medio contractae, cauda longissima tenui flexuosa curvata praeditae. Deutlicher lässt sich diese Art kaum characterisiren und wenn daher in neuerer Zeit gerade die P. Magnusiana als P. striola bestimmt worden ist, so hat man wohl die citirte Beschreibung nicht gelesen, sondern sich durch den Namen täuschen lassen. Dieser würde freilich besser auf die P. Magnusiana passen.

Schlechtendal stellte die Strauss'sche Art zu Puccinia. Genau genommen hatte der Autor dies auch schon gethan, er fasste jedoch Puccinia nur als Abtheilung von Uredo auf. Die von Schlechtendal gegebene Diagnose weist unfehlbar auf die Art von Strauss hin.

Links Pucc. striola ist ein Mischmasch. Als Synonym citirt er in erster Linie Pucc. Caricis DC., sodann Uredo striola Str. und Ur. Junci Str. Seine Art soll auf Gramineen, Cyperaceen, Juncaceen und Allium schmarotzen.

Aus diesen Citaten ergiebt sich, dass alle Autoren, welche eine bestimmte Art vor Augen hatten, nur eine Art meinten und dass dieser der Schumachersche Name vindicirt werden muss.

Die Uredo Phragmitis Schum. ist indessen schon früher zu Puccinia gezogen worden und es entsteht daher die Frage, wer als Autor zu nennen ist. Wallroth citirt bei Pucc. arundinacea β epicaula die Uredo Phragmitis Schum. pr. p. und Puccinia Phragmitis Kunz.

Die Wallrothsche Varietät epicaula gehört zu Pucc. Magnusiana (grumulis angustissimis linearibus nonnisi longissime excurrentibus) und seine Citate von Schumacher gehören also nicht hierher. Der Name Pucc. Phragmitis Kunz. findet sich in Schmidt und Kunze Deutschl. Schwämme nicht. Kunze mykologische Hefte konnte ich nicht vergleichen, Fuckel und Magnus benachrichtigten mich aber, dass auch in diesen der Name nicht vorkäme.

Ferner gebraucht Tulasne (Ann. sc. nat. 4 ser. bot. (anno 1854) 2, 184 den Namen Pucc. Phragmitis Schum. Er sagt aber zugleich, dass diese bald viel, bald wenig Paraphysen habe*). Demnach hat er die P. Magnusiar

---

*) Das dürfte vielleicht davon abhängen, ob man Sporenhäufch hat, die früher im Jahre (mit viel Paraphysen) oder später gebildet sin

vor sich gehabt. Die Lecythea Phragmitis Léveillé und Oudemans gehören ebenfalls hierher. Oudomans zog früher die Uredo der Pucc. Magnusiana zu Lecythea Baryi Berk., was von ihm selbst später berichtigt worden ist. Die Lecythea Baryi kommt nach Cooke Handb. auf Brachypodium pinnatum vor und dürfte daher zu Pucc. Brachypodii Fckl. gehören. Wenigstens hat die Uredo derselben auch Paraphysen. Sie erscheint zwar vorzugsweise auf Brachypodium silvaticum, ich habe sie aber auch auf Br. pinnatum gefunden.

Die Pucc. Phalaridis, welche ich vor Jahren von Otth erhielt und angeblich auf Phalaris arundinacea schmarotzen sollte, ist sicher die P. Phragmitis Kcke. Die Nährpflanze war auch hier Phragmitis communis, wie sich aus dem in Haare aufgelösten Blatthäutchen deutlich ergiebt.

Endlich giebt Oudemans (Arch. Néerland. t. 8 p. 39 Sep.-Abdr.) die Pucc. straminis Fckl. auf Phragmites communis an. So viel mir bekannt, hat Niemand diese Art auf Phragmites gefunden und eine Revision wäre wünschenswerth.

Puccinia Sorghi Schwein. trat als Uredo- und Teleutosporenform 1875 im öcon.-botan. Garten zu Poppelsdorf auf wenigen Pflanzen zum ersten Male auf. Die benachbarten Maisäcker des Versuchsfeldes waren frei davon. 1876 erschien sie nicht wieder.

Puccinia Amphibii Fckl. auf Polygonum Amphibium ist eine von Pucc. Polygonorum auf Polygonum Convolvulus und dumetorum verschiedene Art. Ich habe sie schon mehrere Jahre vor der Fuckel'schen Publication in Ostpreussen als zwei Arten angesehen. Die Uredo-Sporen sind bei P. Amphibii dunkler und grösser. Die sehr häufig zu mehreren vereinigten Häufchen der Teleutosporen treten fast nur auf den Blättern, selten auf den Blattscheiden auf und bleiben lange von der braunschwarzen höckrigen Epidermis bedeckt. Es gehört hierher P. Polygonorum Rbhst. f. e. 489 und f. Persicariae Thüm. f. austr. 633. Die Nährpflanze der letztern scheint mir auch Polygonum amphibium zu sein. Die mir unbekannte Pucc. avicularia DC. scheint durch sehr lange Sporenstiele verschieden zu sein. Die Pucc. Polygonorum auf Polygonum Convolvulus (Rbhst. h. myc. ed. 2, 294 als Uromyces Polygonorum) und dumetorum hat stets offene Häufchen, welche vorzugsweise auf den Stengeln auftreten, hier länglich oder verlängert-linear sind und oft zusammenfliessen. Auf den Blättern erscheinen meist nur die Uredo-Sporen. Treten hier Teleutosporen auf, so sind ihre Häufchen kreisrund und ziemlich gross. Die Te-

leutosporen der P. Amphibii und Polygonorum sind keilförmig, am Scheitel stark verdickt, an der Basis in den kräftigen, nicht langen Stiel verschmälert. Die Teleutosporen der Pucc. Bistortae auf Polygonum Bistorta und viviparum sind fast sitzend, elliptisch oder verkürzt elliptisch, am Scheitel abgerundet und ohne alle Verdickung, an der Basis auch gewöhnlich abgerundet. Sie lösen sich von der Unterlage.

Puccinia Acetosae Kcke. P. Rumicis Lasch in Rbhst. f. e. 496. Schröter, Brand- u. Rostp. Schles. 13. Ich habe mich seit längerer Zeit vergeblich bemüht, die Teleutosporen dieser Art zur Ansicht zu erhalten. Das der Acad. Poppelsdorf gehörige Exemplar der Rabenhorst'schen Fungi europaei exs. enthält nur Uredo. Auch das Fuckel-sche Exemplar enthielt nur ein Räschen, so dass er mir nur eine Handzeichnung schicken konnte. Diese stimmt mit den Angaben von Lasch und Schröter. Die Diagnose würde heissen: Teleutosporis deciduis, breviter pedicellatis, medio constrictis, vertice paullo incrassatis, fuscis. Durch die leicht abfallenden, kurzgestielten Teleutosporen leicht von Pucc. Rumicis Bellynk zu unterscheiden. Ob die Uredo Acetosae Schum. fl. Saell. II, 231 no. 1559 hierher gehört, ist zweifelhaft. Diese fand ich in der Provinz Preussen und am Rheine nicht selten, dagegen suchte ich vergeblich nach den Teleutosporen. Ich hielt sie für die Uredo von Uromyces Rumicum Lev. Die Puccinia Rumicis Lasch ist 1862 veröffentlicht, die P. Rumicis Bellynk schon 1852.

Puccinia Rumicis Bellynk in Westendorp Nouv. not. sur quelq. Crypt. en Belgique; Bulletin de l' acad. roy. d. Belg. 1852, Tom. 19, 3 part. pag. 124. Hier ist nur auf die Teleutosporen auf trockenen Stengeln Rücksicht genommen. Die Diagnose würde daher lauten: Aecidium ignotum Uredo: Acervis hypo- et epiphyllis, orbicularibus, circinnatim dispositis vel sparsis, demum apertis et epidermide lacerata cinctis, ferrugineis; sporis obovatis aut globosis, echinulatis. Teleutosporae: Acervis hypo- et epiphyllis, praeterea petiolos et caules occupantibus, demum apertis et epidermide cinctis, nigris, foliorum orbicularibus, petiolorum et caulium oblongis; sporis persistentibus oblongo-obovatis, vertice rotundatis et incrassatis, medio paullo constrictis, laevibus, obscure fuscis, pedicellatis, pedicellis longitudine sporas circiter aequantibus crassiusculis fuscescentibus. — Auf Rumex scutatus L. an der Mosel, Winningen gegenüber; am Rhein unterhalb Bingerbrück; in der Schweiz bei Zermatt. Ferner Fuckel f. rh. 2222. v. Thümen f. austr. 629. Wenn die Häufchen der Uredosporen kreisförmig gruppirt sind, so sind die befallenen Stellen der Blätter oft blutroth. Die

Stiele der Teleutosporen sind ungefähr von gleicher Länge, wie die Sporen, oft kürzer, zuweilen länger. Sie sitzen in dichten Polstern fast der Nährpflanze auf. Synonym ist Puccinia pedunculata Schröt. Hedwigia 1876, 135.

Puccinia Chondrillae Cda. ist schon früher von Strauss (Ann. J. Wetter 2, 101 Fig. 31 als Uredo maculosa auf Prenanthes purpurea beschrieben und muss daher Puccinia maculosa heissen. Die Form auf Lactuca muralis scheint er mit Puccinia Compositarum Schl. (Uredo flosculosorum Str.) vereinigt zu haben.

Puccinia Tragopogonis Cda. ist schon früher von Strauss (Ann. A. Wetter. 2, 102 Fig. 32 als Uredo Hysterium beschrieben.) Sie muss daher den Namen Puccinia Hysterium führen. Die Beschreibung der Häufchen stimmt bei beiden Autoren mit Exemplaren, welche ich von v. Thümen erhielt. Die Sporen sind aber hier deutlich feinhöckrig, nicht glatt (wie Corda sagt) und an der Basis abgerundet (nicht verschmälert, wie Strauss beschreibt.)

Puccinia Tanaceti DC. ist nach Schröter (Hedwigia 1875, 181) eine der häufigsten in Deutschland vorkommenden Rostpilzformen. Ich habe sie jedoch in der Provinz Preussen vergeblich gesucht und sah sie erst nach meiner Uebersiedelung nach Bonn.

Puccinia Asteris Duby. Schröter (Hedwigia 1875, 169) vereinigt unter diesem Namen alle Puccinien auf Compositen, welche in compactem Rasen wachsen und nicht von einer Uredo begleitet sind. Nach dem Vorgange Fuckel's (Symb. myc. 3 Nachtr. 13) glaube ich, dass wenigstens zwei gut unterschiedene Arten bestehen. Die häufigste davon ist die von Schröter in Rbhst. f. e. 2088 auf Centaurea Scabiosa ausgegebene Species. Ich fand dieselbe auf derselben Nährpflanze an der Nette beim Bahnhofe Neuwied. Die Häufchen sind hier schon in früher Jugend unbedeckt und in ausgebildetem Zustande dunkelbraun. Sie sind meist zu mehreren dicht zusammengruppirt. Der älteste Name dafür ist vielleicht Puccinia Tripolii Wallr. Fl. crypt. germ. 2, 223, obschon er sagt: „grumulis primum epidermide tectis." Ich selbst habe keine guten Exemplare derselben gesehen. Davon ist die Art, welche Morthier auf Aster alpinus sammelte, durch die schwarzen, lange von der grauen Epidermis bedeckten Rasen verschieden. Fuckel sagt, dass sie vollkommen mit dem Duby'schen Pilze auf Aster salignus stimme. Auch J. Müller in Genf benachrichtigt mich, dass ein noch jugendliches Exemplar von Lèveillè auf Aster salignus in Herb. de Candolle. der Morthier'schen Art gliche, soweit sich dies bei den verschiedenen Entwick-

lungszuständen constatiren liesse. Die Diagnose Duby's scheint mir ebenfalls mehr für diese Art zu sprechon.

Puccinia Betonicae. Rbhst. hb. myc. II, 355 auf Betonicae officinalis, bei Giessen von Rossmann gesammelt, ist nicht die richtige. Sie dürfte mit P. Salviae Ung. auf Salvia glutinosa L. zusammenfallen, welche in Rbhst. fung. eur. 591 ausgegeben und von mir bei St. Niklaus im Visp.-Thale, Canton Wallis, gesammelt wurde. Die echte P. Betonicae DC. wurde in Rbhst. fung. eur. 1380 ausgegeben. Sie ist am Rhein stellenweise in grossen Massen vertreten. In Ostpreussen fand sie sich bei Tapiau ebenfalls zahlreich.

Puccinia caulincola Schneid. Auf Thymus Serpyllum. Der Name ist schon von Sprengel vergeben. Seine Art ist wohl identisch mit Dicaeoma caulincola Nees auf den Stengeln von Centaurea paniculata. Corda Jc. fung. IV, 14 t. IV. Fig. 44 hat später nochmals eine Puccinia caulincola aufgestellt, welche auf trocknen Compositenstengeln gefunden wurde. Sowohl die Nees'sche wie die Corda'sche Art scheinen wegen der langen Sporenstiele zu Pucc. Discoidearum Lk. zu gehören, weshalb der Schneider'sche Name stehen bleiben kann. Was in Rbhst. h. myc. ed. 2, 498 auf trocknen Stengeln der Hypochoeris glabra ausgegeben ist, gehört nicht zu P. Discoidearum Lk., da die Sporenstiele sehr kurz sind. Sie gleicht darin der P. Compositarum, aber die Häufchen sind alle von der unversehrten Oberhaut bedeckt. Die Pucc. Syngenesarum Lk. ist synonym mit P. conglomerata Schm. et Kze., wie sich aus seinen eigenen Citaten ergiebt. Die Pucc. Syngenesarum Cda. Jc. fung. IV, 16 t. IV Fig. 43 auf Cirsium lanceolatum gehört nicht hierher, sondern wohl zu P. Compositarum.

(Fortsetzung folgt.)

Repertorium.

G. v. Niessl, Notizen über neue und kritische Pyrenomyceten. Mit einer Tafel. Brünn, 1876.

(Fortsetzung.)

Ceriospora nov. gen. Perithecia simplicia in corticis parenchymate nidulantia ostiolo erumpente; asci 8 spori, membrana interna apice plus minus incrassata perforataque, sporidia fusoidea, cymbiformia vel lunulata uniseptata utrinque mucronata. Paraphyses vel Pseudoparaphyses distinctae sed mox fugaces.

Den Typus dieser Gattung bildet Sphaeria ceriospora Duby in Rabh. herb. myc. I. Nr. 1937. Sphaerella ceriospora Ces. de Not. schem. sfer. 63. Rbh. f. eur. Nr. 1560

bisher nur auf Humulus Lupulus beobachtet. Mit Unrecht wurde sie früher als Sphaerella eingereiht, denn sie entspricht vielmehr jener Formengruppe, welche vielfältige Analogien zu den Diaporthen unter den einfachen Sphaerien darstellt, und deren Glieder bei den Ceratostomeen im weitesten Sinne, je nach der verschiedenen Auffassung der Autoren untergebracht werden.

Ceriospora fuscescens n. sp. Perithecia in maculis fuscis vel fuscescentibus densissime stipata, seriata, concrescentiaque, tecta, minuta (150—200 diam.), globosa, vel mutua pressione angularia, fusca, coriacee-carbonacea, ostiolo papillaeformi per epidermidis rimam erumpente; ascis clavatis vel sublanceolatis in stipitem attenuatis, apice valde obtusis, 8 sporis 100—150 lgs., 16—20 lts., sporidiis farcte 2—3 stichis fusoideis vel lunulatis, utrinque acutis mucronatis, medio septatis, non constrictis, hyalinis 30—36 lgs., (exc. mucr.) 7 8 lts.

An dürren Stengeln von Artemisia vulgaris bei Voitsberg in Steiermark. August.

Physalospora nov. gen. e grege Pleosporaeae. Perithecia simplicia sub epidermide nidulantia, tecta, vertice vel ostiolo erumpentia; sporidia simplicia (huc usque dilute colorata) Paraphyses adsunt.

Umfasst die einzelligen echten Pleosporeen.

Physalospora alpestris n. sp. Perithecia sparsa in matrice immutata, tecta, globosa, minutissima 90—120 diam., fusca, membranacea, ostiolo punctiformi prominulo, glabra; ascis oblonge-clavatis stipite brevi 84—96 lgs., 25—28 lts., sporidiis 8, farcte 2—3 stichis, cuneate oblongis vel dactyloideis inaequilateribus, curvatisve, utrinque rotundatis, continuis, dilute luteo virescentibus, 22—26 lgs., 7—9 lts. Paraphyses superantes tenues simplices.

An Blättern von Carex sempervirens bei Prein in Niederösterreich. An C. alba bei Villeneuve in der Schweiz.

Verf. fand bei Untersuchung zahlreicher Arten, dass die Sporen der Gattung Pleospora im allerersten Stadium einzellig, dann meist zweizellig, endlich mehrzellig und erst zuletzt mit Längswänden erscheinen, welchen Entwicklungsstufen — also gewissermassen historisch — die Gattungen Physalospora, Didymosphaeria (im Sinne Niessls), Leptosphaeria und Pleospora entsprechen. Es zeigt sich hiernach klar, dass die systematischen Typen niederen Grades der morphologischen Entwicklungsphasen eines höheren Typus entsprechen. Die innige Verwandtschaft, in welche dadurch im wahren Sinne des Wortes diese Gattungen kommen, ist auch ein ziemlich deutlicher Wink gegen jedes

rein karpologische System, nach welchem alle Kernpilze mit einzelligen, alle mit zweizelligen Sporen etc., ohne Rücksicht auf die übrigen Umstände in je eine grosse Gruppe vereinigt werden. In Bezug der Merkmale, um die Arten zu unterscheiden, bemerkt Verf. Folgendes: Die Untersuchung eines grossartigen Materials aus der nahestehenden Gattung Leptosphaeria hat mir gezeigt, dass bei den Sporen die Anzahl der Querwände oder der Zellen mit wenigen Ausnahmen für eine Art constant und carakteristisch ist. Dasselbe gilt auch für die Arten der Gattung Pleospora.

Verf. kommt nun zur Besprechung der einzelnen Arten und Formen und giebt eine Uebersicht der von ihm untersuchten Formen, nämlich:

a. Perithecia basi paulum fibrillosa, ceterum glabra, sporidia elongata, clavata, oblonga vel subcylindracea, sepimentis in longitudine plerumque imperfectis seu tantum in loculo uno alterove.

Diese Gruppe schliesst sich zunächst an Leptosphaeria.

Pleospora vagans n. sp. Perithecia sparsa vel seriata depresse globosa, atro-fusca submembranacea, ostiolo punctiformi conico, ascis clavatis vel oblonge clavatis stipite brevi, 8 sporsis, sporidiis distichis, ex oblongo clavate-fusoideis, rectis curvatisve cymbiformibus, transverse 5 septatis, in longitudine imperfecte 1 septatis lutescentibus — melleis.

Auf verschiedenen Gräsern nicht selten.

Folgende Abänderungen wären zu unterscheiden.

a) arenaria. Matrix vix mutata vel perparum fuscescens. Perithecia majuscula vix erumpentia (250—270 diam.) ostiolo conico crassiusculo, apice retuso perforatoque, ascis amplis 105—120 lgs., 21—23 lts., sporidiis clavate-fusoideis, interne attenuatis, rectis, loculo tertio paulum protuberante, 27—30 lgs., 9 - 10 lts., melleis. Paraphyses multae, valde superantes articulatae ramosae.

An Elymus arenarius bei Berlin.

Die Schläuche 5—6 mal so lang als breit. Die Sporen sind meist ganz gerade und auch ziemlich gleichseitig. Längswände finden sich in den mittleren 3 - 4 Zellen. Die Einschnürung ist unter der 3. Zelle am stärksten.

b) pusilla. Matrix haud mutata. Perithecia minuta (150 — 180 diam.) ostiolo papillaeformi vel subpunctiformi; ascis oblongis rarius oblonge-clavatis, 60—80 lgs., 18 - 20 lts. 8 sporis; sporidiis farctis fusoidee-oblongis vel subclavatis a loculo tertio protuberante, utrinque obtusis semper inaequilateralibus, plerumque paulo curvatis seu cymbiformibus, sepimentis in longitudine paucis, 22—24 lgs., 8—9 lts.,

lutescentibus. Paraphyses parum superantes articulatae vix ramosae.

An Calamagrostis silvatica bei Graz und Berlin. September.

Ist charakteristisch durch kurze Schläuche, welche nur 3—4mal so lang als breit sind, kürzere ungleichseitige oder ein wenig gekrümmte Sporen und die sehr sparsame Längstheilung, welche sich meist nur in 1—2 Zellen, in manchen Sporen auch gar nicht findet. Im letzteren Falle haben Schläuche und Sporen (letztere abgesehen von den 5 Wänden) grosse Aehnlichkeit mit jenen von Leptosphaeria culmorum, mit welcher sie sicher oft verwechselt wird. Doch findet man in jedem Perithecium immer leicht Sporen mit deutlich entwickelter Längstheilung.

c) Ariae. Matrix saepe paulum fuscescens. Perithecia interdum gregaria vel seriata, vertice erumpentia, majuscula (220—250 diam.) ostiolo papillaeformi; ascis clavatis 75—90 lgs., 16—18 lts., sporidiis ut in praecedente 21—26 lgs., 8 lts. Paraphyses sparse ramulosae.

An Aira caespit. bei Leipzig (Winter, als Lept. culmorum.)

Pleospora coronata n. sp. Perithecia sub epidermide haud mutata plus minus gregaria, depresse globosa demum interdum fere concava, atra, coriacea, 250—350 diam., basi fibrillosa, ceterum glabra, ostiolo prominulo papillaeformi quasi fimbriato seu: fasciculo setarum microscopico coronato; setae breves 50—60 lgae., dense stipatae penicillatae, inferne subopacae superne fere diaphanae. Asci clavati stipite brevi turgido 60—100 lgi., 13—18 lti., 8 sp., sporidiis farcte 2—3 stichis, clavatis, parum curvatis, vel inaequilateralibus, 6—8— (plerumque 7—) transverse septatis constrictisque, sepimentis sparsis in longitudine, luteis, melleis vel subfuscidulis, 22—27 lgs., 7—9 lts. Paraphyses superantes simplices guttulatae.

Sehr gemein an dürren Stengeln verschiedener Pflanzen.

Pleospora oblongata n. sp. Perithecia in matrice haud mutata sparsa, subglobosa basi applanata fibrillosa ceterum glabra 250 diam., depressa, atra, coriacea, ostiolo papillaeformi vel late conico, brevi; ascis cylindrace-clavatis, interdum subcylindraceis, stipite brevi, 8 sporis 72—90 lgs., 11—14 lts., sporidiis distichis (rarius per ascorum extensionem submonostichis) cylindracee-oblongis, vel subcylindraceis, fere semper rectis, utrinque sphaerice-rotundatis 5 (rarius 4) transverse septatis constrictisque, loculo uno alterove in longitudine diviso, quarto vel tertio plerumque inflato, e

melleo fuscidulis, 15—19 lgs., 5—7 lts. Paraphyses superantes articulatae simplices.

An dürren Stengeln von Linum gallicum aus Frankreich, von Galium verum bei Brünn und an Hülsen von Oxytropis pilosa bei Znaim. Frühling.

Pleospora Bardanae n. sp. Leptosph. clivensis in Rabh. fungi eur. 947, non Sph. clivensis Brkl. Br. Perithecia in matrice fuscescente vel denigrata sparsa, tecta, demum apice erumpentia, hemisphaerica, parum depressa, majuscula (250—300 diam.) atra, coriacea, basi pilis fuscis repentibus saepe conidiophoris instructis ceterum glabris, ostiolo brevi conico; ascis subcylindraceis, infimo plus minus elongatis, tubulosis, 75—114 lgs., 13—15 lts., sporidiis 8, initio farctis, demum laxe distichis postremum plerumque monostichis, oblongis, inaequilateralibus curvatisve, superne obtuse rotundatis inferne attenuatis obliquisque, transverse 3 septatis et constrictis, sepimento in longitudine uno, imperfecto saepe nullo, 17—22 lgs., 8—9 lts., lutescentibus vel melleis. Paraphyses superantes, articulatae ramosae.

An Lappa bei Leipzig (Delitsch.)

Pleospora dura n. sp. Perithecia in matrice haud mutata vel interdum nigrescente, gregaria, saepe conferta, in parenchymate corticis interioris nidulantia, tecta hemisphaerica, seu globosa basi fibrillosa applanata, parum depressa, dure coriacea nunquam collapsa, ampla (0.4—0.5 Millim.) atra, ostiolo prominulo, cylindrico, brevi, obtuso, integro, laevi, late perforato; ascis elongate-clavatis in stipitem attenuatis 120—150 lgs., 15—17 lts., sporidiis 8, farcte 2—3 stichis clavatis, rectis, inaequilateralibus, curvatisve, inferne attenuatis, utrinque rotundatis, transverse pluriseptatis (plerumque 7—9) supra medium valde constrictis, in longitudine imperfecte uniseptatis, 24—30 lgs., 8—9 lts., saturate melleis demum subfuscis. Paraphyses parum superantes, latae, articulatae, ramosae.

An Melilotus alba bei Eisleben (Kunze), Echium vulgare und Galium verum bei Brünn. Mai — September.

b. Perithecia setigera, sporidia clavata vel clavate-oblonga sepimentis in longitudine saepe imperfectis.

Pleospora setigera n. sp. Perithecia in matrice nigricante plus minus gregaria, tecta demum erumpentia, majuscula (250—300 diam.) initio hemisphaerica seu subglobosa basi applanata, mox collabescentia fere concava, umbilicata, ostiolo papillaeformi, atra, coriacea setis rigidis atris instructis, basi pilis laxis longisque ramosis concoloribus obsitis; ascis cylindracee-clavatis stipite brevi 8 sporis 90—120 lgs., 14—15 lts., sporidiis distichis fusoidee- vel

oblonge-clavatis, plerumque parum curvatis utrinque rotundatis 4—5 transverse septatis, in longitudine imperfecte uniseptatis, constrictis, loculo secundo vel tertio paulo inflato, saturate melleis demum fuscidulis 22—30 lgs., 8—10 lts. Paraphyses parum superantes latae, articulatae ramosae.

An dürren Stengeln von Silene Otites, Centaurea Scabiosa und Galium verum, Salvia verticillata, sowie an einjährigen Trieben von Ribes Grossularia bei Brünn vom April bis September.

(Fortsetzung folgt.)

Eingegangene neue Literatur.

Pringsheim, über vegetative Sprossung der Moosfrüchte. Mit einer Tafel. Berlin, 1876. (Abdr. aus dem Monatsberichte der k. Akad. der Wissensch. zu Berlin. Juli 1876.)

F. Kienitz-Gerloff, Ueber den genetischen Zusammenhang der Moose mit den Gefässkrytogamen und Phanerogamen. (Bot. Zeit. 1876. No. 45.)

M. C. Cooke, Mycographia seu Icones fungorum. Part 3. October 1876. Dieser Theil enthält: Helvella, Leotia, Mitrula, Peziza (Macropodes und Cochleatae).

Journal of Botany. Nr. 167. November 1876. Enthält über Sporenpfl.: J. G. Baker, On a Second Collection of Ferns made in Samoa by S. J. Whitmee; eine kurze Notiz über Diatomeen, Isnardia palustris.

Botaniska Notiser. Nr. 5. d. 3 Nov. 1876. Enth.: J. E. Areschoug, De Copulatione Microzoosporarum Enteromorphae compressae L.

M. C. Cooke, Fungi Britannici exsiccati. Fasc. V. London, 1876.

M. J. P. Jacobsen, Aperçu systématique et critique sur les Desmidiacées du Danemark. (Sep. Abdr. aus: Botan. Tidsskrift. 2. R. 4 Bd. Seite 143—215. Mit Taf. VII und VIII.)

R. Pirotta, Elenco dei funghi della Prov. di Pavia. (Nuovo Giornale bot. italiano. 1876. Nr. 4.)

David Moore, Report on Irish Hepaticae (with plates 43, 44, and 45.). A paper read before the Royal irish Academy, April 24. 1876, and published in the „Proceeings" 2nd Ser. Vol. II. (Science.) Dublin, 1876.

Journal of Botany. Nr. 168. December 1876. Enth. über Sporenpflanzen: J. M. Crombie, Recent Additions to the British Lichen-Flora.

Botaniska Notiser. Nr. 6. a. Nov. 1876. Enth. über Sporenpflanzen: J. M. Norman, Nonnullae observationum ulteriorum Morioleorum.

Ferd. Cohn, Beiträge zur Biologie der Pflanzen. 2. Band. 1. Heft. Mit 6 zum Theil farbigen Tafeln. Breslau, 1876. Inhalt des Heftes: 1) L. Auerbach, Zelle und Zellkern. Bemerkungen zu Strassburger's Schrift: „Ueber Zellbildung und Zelltheilung"; 2) A. Fraustadt, Anatomie der vegetativen Organe von Dionaea muscipula Ell.; 3) J. Schroeter, Ueber die Entwickelung und die systematische Stellung von Tulostoma Pers.; 4) Leon Nowakowski, Beitrag zur Kenntniss der Chytridiaceen; 5) Ferd. Cohn, Bemerkungen über Organisation einiger Schwärmzellen.

G. Passerini, La nebbia del grano turco. Vigheffio, 1876.

R. Sadebeck, Repertorium der Gefässkryptogamen für 1875. Karlsruhe, 1877. (Separatabdr. aus dem botanischen Jahresberichte III.)

Grevillea. Nr. 34. December 1876. Enthält: M. C. Cooke and J. B. Ellis, New Jersey fungi; M. C. Cooke, New British fungi; Plowright, Californian fungi; M. J. Berkeley, Priority of Name.

Eduard Strassburger, Studien über Protoplasma. Mit 2 Tafeln. Jena, 1876.

Berichtigung.

In Nr. 10 der Hedwigia steht in „Sorokin, vorläufige Mittheilung über einige neue Entomophthora-Gattungen" durchweg die Bezeichnung „Gattung" statt „Art". Wir bitten um gefällige Berichtigung dieses Schreibfehlers.

Die Redaction.

Redaction L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

HEDWIGIA.

Ein Notizblatt

für

kryptogamische Studien

nebst

Repertorium für kryptogamische Literatur.

Redigirt

von

Dr. L. Rabenhorst.

Sechszehnter Band.

Nr. 1—12.

Dresden,

Druck und Verlag von C. Heinrich.

1877.

Inhalt.

Verzeichniss

der in diesem Bande beschriebenen neuen Gattungen, Arten und Varietäten.

№ 1. HEDWIGIA. 1877.
Notizblatt für kryptogamische Studien,
nebst Repertorium für kryptog. Literatur.
Dresden, Monat Januar.

Mykologische Beiträge

von Fr. Körnicke.

(Fortsetzung.)

Puccinia Veronicarum DC.

α. fragilipes Kcke. Teleutosporis deciduis, obovatis vel ovalibus, medio evidenter constrictis, vertice laetius incrassatis vel late apiculatis, fuscis; stipite multo longiore, abrupte inserto, tenuissimo, hyalino, persistente; versus apicem fragili. — Hypophylla in Veronica urticifolia prope St. Niklaus Ct. Valesiae Helvetiae (et Ver. Ponae teste DC.).

β. persistens Kcke. Teleutosporis persistentibus, oblongis, medio parum constrictis, vertice angustatis et incrassatis, laete fuscescentibus, propter germinationem cito hyalinis, basi in stipitem longiorem latum hyalinum angustatis. — Hypophylla in Veronica spicata (prope Graudenz) aliisque generis speciebus.

Die Häufchen pflegen in gedrängten Gruppen zu stehen, wie dies meist bei Leptopuccinia der Fall ist. Die Varietät *β* stimmt auch sonst mit dieser Abtheilung, indem die Räschen polsterförmig sind. In der Jugend hat auch die Var. *α* dasselbe Aussehen, bald aber erscheinen die Häufchen von dem losen braunen Pulver der abgefallenen Sporen verwischt. Auf der Oberseite der Blätter von Veronica urticifolia bildet diese Varietät blutrothe, von einem gelben Hofe umgebene Flecken. Ihre Sporen sind dunkler, im Verhältniss zur Dicke viel kürzer, meist stark eingeschnürt und an der Einschnürung durch Druck leicht trennbar. Die sehr dünnen Stiele (bei Var. *β* sind sie breit und flach) brechen etwas unter ihrer Spitze leicht ab und so gehört die Varietät zur Abtheilung Micropuccinia. Während die Var. *β* (wie Leptopuccinia) schon auf der noch in voller

Vegetation stehenden Nährpflanze keimt, scheint die Var. α (wie Micropuccinia) erst später zu keimen. Demnach hielt ich beide anfangs für verschiedene Arten (ähnlich wie auf Betonica), fand aber später beide in Rhbst. hb. myc. ed. 2,682 in demselben Rasen vereinigt. Wir würden daher hier für Puccinia einen ähnlichen Fall haben, wie bei Gymnosporangium fuscum autt. nec DC.: längere hellere und kürzere dunklere Sporen. Für die letzteren vermuthet Rees eine längere Dauer der Keimfähigkeit. — Sämmtliche Autoren (schon Poiret Enc. meth. 8 246) citiren bei Pucc. Veronicarum DC. fl. fr. 2, pag. 594. Aber dieser Band schliesst mit pag. 590 ab. Auch sonst habe ich diese Art weder in diesem noch im 5. Bande gefunden. Poiret l. c. giebt den Text de Candolle's wieder und daraus ergiebt sich, dass dieser unsre var. α vor sich gehabt hat. Er nennt die Sporen sehr kurz gestielt, was leicht erklärlich ist, da sie sehr bald kurz unter ihrer Basis abbrechen.

Puccinia pulchella Peck in Thüm. Mycoth. 544 auf Ribes prostratum L'Herit stimmt völlig mit P. Ribis DC. (P. granulata d. By). Auffallend ist, dass Corda Ic. fung. IV, 17 den Pilz auf der Unterseite des Blattes angiebt, während er doch der Hauptmasse nach auf der Oberseite hervorbricht.

Puccinia Oreoselini Kcke. nec Fuckel. Uredo Oreoselini Str. in Wetter. 2,97 fig. 16. Puccinia Umbelliferarum Fisch. in Rbhst. f. e. 2086. Aecidium ignotum. Acervis uredinis et teleutosporarum petiolos eorumque partitiones longitudinaliter occupantibus et intumescentibus et torquentibus, apertis, epidermide tenui lacerata cinctis. Uredo ferruginea; sporis obovatis vel subglobosis, episporio valde incrassato tuberculato. Teleutosporis oblongis, obtusis, vertice levissime incrassatis, medio parum constrictis, subtiliter tuberculatis, saturate fuscis, pedicellatis, pedicellis longitudine sporas aequantibus, hyalinis. — Auf den Blattstielen und deren Theilungen von Peucedanum Oreoselinum Mnch. (oft lang) gestreckte Anschwellungen und Verkrümmungen hervorrufend. Von Fischer bei Demmin in Pommern, von mir bei Memel im Juni 1865 (nur Uredo), bei Wehlau (Prov. Preussen) im Juni 1866 mit beiderlei Sporen und bei Graudenz im Juli 1866 ebenfalls mit beiderlei Sporen gesammelt. — Strauss sagt von seiner Uredo Oreoselini: Aestate ex Athamanthae Oreoselini petiolis nervisque primariis variis in modis contortis atque inflatis bullatin prorumpit pulvis spadiceus etc., was trefflich auf unsere Art passt. Als fraglich citirt er Uredo bullata Pers. (Synops. 222). Diese gehört wahrscheinlich zu P. umbelliferarum, welche an trocknen

Stengeln von Umbelliferen höckerartig und mit der Oberhaut noch bedeckt auftritt. (Vergl. Cooke fung. brit. exs. 42 und Handb. II, 503 als Pucc. bullaria Lk.). Dasselbe gilt von Bullaria umbelliferarum DC. Fl. fr. II, 226 und Pucc. Bullaria Lk. sp. pl. VI, 2,78. — Die Teleutosporen der Pucc. Oreosebini Kcke. brechen gewöhnlich dicht unter ihrer Basis ab, so dass sie sehr kurz gestielt erscheinen. Das Auftreten des Pilzes an den Blattstielen und ihren Verzweigungen (äusserst selten tritt ein Räschen auf der Blattfläche auf), sowie die dadurch hervorgerufenen Anschwellungen und Verkrümmungen lässt diese Art leicht von den meisten Puccinien unterscheiden, welche auf Umbelliferen schmarotzen. Die Puccinia enormis Fckl. auf Chaerophyllum aureum, welche darin ähnlich ist, hat glatte Teleutosporen. Die P. Aegopodii LK. kann mit ihr nicht verwechselt werden.

(Fortsetzung folgt.)

Repertorium.

G. v. Niessl, Notizen über neue und kritische Pyrenomyceten. Mit einer Tafel. Brünn, 1876.

(Schluss.)

Pleospora nivalis n. sp. Perithecia in matrice parum denigrata gregaria, saepe stipata, erumpentia, mox libera, majuscula (0.5 mm fere aequantia) subglobosa paulum depressa, ostiolo minutissimo, umbilicata sed nunquam collapsa, duriuscula, coriacea, atra, pilosa; pili concolores inferne laxi, superne rigidi elegantissime radiatim divergentes; ascis valde elongatis, angustis, subtubulosis, 130 - 160 lgs., 14 - 17 lts., stipite brevi, sporidiis 8 distincte oblique monostichis, clavate-oblongis ob partem superiorem parum protuberantem, plerumque rectis sed saepe inaequilateralibus, utrinque acutiusculis vel acutis, transverse (maturis) 7 septatis medio valde constrictis, sepimento in longitudine uno saepe imperfecto, 22—26 lgs., 9 10 lts., saturate melleis denique subfuscis. Paraphyses parum superantes tenellae articulatae ramulosae.

An Alsine sedoides im Engadin (Burnat).

c) Perithecia basi fibrillosa ceterum glabra, sporidia ovata, oblonge-ovata, ellipsoidea vel parum cymbiformia.

Perithecia exigua, plerumque totum innata, ostiolo minutissimo.

Pleospora microspora n. sp. Perithecia disseminata in matrice mox dealbata mox canescente, innata, subglobosa, exigua (vix 150 diam.) submembranacea, atro-fusca,

*

basi fibrillosa, ostiolo punctiformi prominulo; ascis subcylindraceis vel parum clavatis, stipite brevi 63—70 lgs., 12—13 lts. 8 sporis, sporidiis farcte distichis rarius per ascorum extensionem oblique monostichis oblonge-ovatis, subpyriformibus, plerumque inaequilateralibus, transverse 3 septatis demum interdum sepimentis secundariis 5 divisis, constrictisque, loculo secundo paulo inflato, loculis mediis in longitudine 1 septatis, e melleo fuscidulis, episporio tenuissime striate plicato. Paraphyses copiosae parum superantes sparse ramulosae.

Pycnidia disseminata, seriata, subglobosa fusco-atra membranacea, ostiolo punctiformi; macrostylosporis ovate-oblongis vel subpyriformibus 13—15 lgs., 7 lts., transverse 3 septatis nonnunquam in longitudine divisis, fuscis.

Auf dürren Halmen und Scheiden von Phragmites bei Eisgrub in Mähren.

Pleospora Andropogi n. sp. Perithecia in matrice haud mutata sparsa, tecta, minuta (150—170 diam.) depresse globosa, glabra, atro-fusca, membranacea, ostiolo punctiformi emergentia; ascis clavate-oblongis superne late rotundatis, stipitatis, 90-96 lgs., (stip. 6—8), 24—27 lts, 8 sporis; sporidiis laxe distichis, oblique ovoideis seu inaequilateralibus, utrinque rotundatis medio constrictis, transverse 3 septatis loculis mediis in longitudine 1 septatis, 18—21 lgs., 10—12 lts., badiis. Paraphyses superantes simplices vel laxe ramosae, gattulatae.

Pycnidia gregaria, tecta, depressa, haud ostiolata, submembranacea 200 diam., atro-fusca, stylosporis cylindraceeoblongis rectis, utrinque rotundatis, medio septatis, non constrictis 4 nucleatis, melleis 18—21 lgs., 4 lts.

An Andropogon Allionii bei Meran.

Pleospora pyrenaica n. sp. Perithecia in matrice canescente sparsa, tecta, demum erumpentia, subglobosa, minuta (160—190 diam.) atra, membranacee-coriacea, glabra, nitida, ostiolo papillaeformi; ascis oblongis, stipite brevi 60-70 lgs., 15—17 lts., sporidiis 8, distichis, ovoideis, obtuse rotundatis, sed inferne parum attenuatis, transverse 4, in longitudine 1 septatis, atro fuscis, episporio subopaco obscure striato 18—20 lgs., 10 lts. Paraphyses perparum superantes simplices guttulatae.

An dürren Blättern von Draba tomentosa aus den Hochpyrenäen.

An den kleinen Schläuchen und Sporen, welch' letztere eine zart gestreifte Membran besitzen, leicht zu erkennen. Die Anzahl der Quertheilungen ist constant 4. Gewöhnlich durchzieht nur die mittleren Zellen eine Längswand.

Pleospora donacina (Fries?) Sphaeria donacina Fries sec. Castagne. Perithecia in matrice expallente vel canescente disseminata, parenchymate innata, perexigua (150 - 200) subglobosa, atra, coriacee-membranacea, glabriuscula, ostiolo papillaeformi distincto erumpente; ascis late clavatis stipite brevi, 8 sporis 105—140 lgs., 21—24 lts., sporidiis semper distichis, oblique oblongis, inaequilateralibus, vel parum cymbiformibus, colore diluto e virescente luteo transverse 5—6, in longitudine 1—2 septatis, infra medium valde constrictis, 26 - 29 lgs., 10—11 lts., membrana diaphana. Paraphyses parum superantes confertae subcoalitae simplices vel sparse ramulosae.

An Blättern von Arundo Donax bei Marseille (Castagne).

Pleospora punctiformis n. sp. Perithecia in matrice vix mutata sparsa vel approximata, minutissima, globosa, demum collapsa (100—120 diam.) membranacea, atra, glabra, ostiolo exiguo; ascis oblonge-clavatis stipite brevi abrupto, 80—100 lgs., 21—24 lts., 8 sporis, sporidiis distincte distichis, oblongis, paulum curvatis, seu parum cymbiformibus, transverse 7 septatis constrictisque, in longitudine plerumque sepimento uno subpercurrente rarius 2, loculo quarto paulo inflato, badiis, episporio tenuissime obscure striato, 23—25 lgs., 9—11 lts. Paraphyses superantes latae, articulatae simplices vel sparse ramosae.

An Blättern von Brachypodium pinnatum. Prag.

Pleospora discors (Montgn.) Ces. de Not. schem. sfer. 44. Sphaeria discors Montgn. fl. Alger. I. 539. Sylloge 243. Perithecia sparsa in matrice vix mutata, plerumque epiphylla, globosa exigua (100 120 diam.) fragile coriacea vel membranacea, basi fibrillosa, ceterum glabra, tecta, demum vertice erumpentia, ostiolo mox punctiformi mox papillaeformi; ascis paucissimis, amplis, ex oblongo subclavatis, stipite brevi abrupto, curvato, 8 sporis, 120—140 lgs., 27—32 lts., sporidiis laxe distichis interdum submonostichis, oblonge-ovoideis, seu parte inferiori oblongo subaequali, superiori ovoidee-inflato, utrinque obtuse rotundatis rectis vel inaequilateralibus, medio valde constrictis, transverse 7 septatis, in longitudine 1—4 divisis, e melleo fuscidulis vel subfuscis, 27—35 lgs., 13—16 lts., plerumque (an semper?) strato gelatinoso cinctis; episporio saepe tenuissime obscure striato. Paraphyses fugaces, stipatae.

An den Blättern verschiedener Carex-Arten, wie es scheint, besonders in den Alpen.

var. b) **valesiaca**. Peritheciis fere duplo majoribus 170—210 diam., ostiolo brevi cylindrico, sporidiis magis

elongatis 33—40 lgs., 13—14 lts., plus minus attenuatis, medio minus constrictis, colore melleo. minus saturata.

An Carex hispidula bei Zermatt (Favrat).

var. c) microspora. Peritheciis basi pilis paucis, strictis; ascis sporidiisque minoribus. Asci 90—105 lgi., 18—21 lti., spor. 21-24 lgi., 10—12 lti.

An Carex aterrima vom Grossglockner.

Pleospora socialis Nssl. et Kunze n. sp. Perithecia dense gregaria vel caespitosa sub epidermide turgida maculiformi fuscata nidulantia, depresse globosa, minuta (200 diam.) atra, membranacee-coriacea, basi fibrillosa, ceterum glabra, ostiolo papillaeformi; ascis valde elongatis, clavato-cylindraceis, subtubulosis in stipitem attenuatis, 8 sporis, 140—160 lgs., 12—14 lts., sporidiis monostichis, oblongis vel ellipsoideis, utrinque late rotundatis, plerumque rectis, transverse 5 septatis constrictisque, sepimento in longitudine uno, 18—25 lgs., 9—11 lts., pallide aureis vel luteis, membrana dilute colorata. Paraphyses haud superantes latae, articulatae, ramosae

C Perithecia minuta — majuscula, coriacea, ostiolo crassiusculo, papillaeformi, vel subconico, erumpente.

Pleospora vulgaris n. sp. Perithecia sparsa in matrice haud mutata vel fuscescente sub epidermide nidulantia, depresse globosa basi applanata, mox collabescentia, minuta (250 diam.) glabra, basi fibrillosa, atro-fusca, tenue coriacea, ostiolo papillaeformi; ascis subcylindraceis, cylindracee-clavatis vel subclavatis in stipitem attenuatis 80—140 lgs., 10—15 lts., sporidiis 8, plerumque monostichis vel versus asci apicem laxe distichis, vel omnino distichis, ovate ellipsoideis, obtuse rotundatis, plerumque parum inaequilateralibus 15—21 lgs., 8—10 lts., transverse 5 septatis constrictisque, maxime medio, loculis 4 mediis in longitudine 1 septatis, loculis ultimis plerumque integris, olivacee-lutescentibus vel saturate melleis, demum saepe fuscidulis. Paraphyses superantes, articulatae simplices vel sparse ramosae.

a) monosticha. Asci elongati, tubulosi 110-140 lgi., sporidia monosticha vel versus apicem laxe disticha.

An Solanum tuberosum, Erysimum odoratum, Agrostemma Githago, Dianthus Armeria, Verbascum, Alliaria, Arabis sagittata.

b) disticha. Asci breves, clavati 75—90 lgi. sporidia disticha.

Auf Galium Aparine, verum und Mollugo, Lappa major, Rumex sanguineus.

Pleospora media n. sp. Perithecia in matrice vix mutata vel paulum denigrata plus minus gregaria, tecta,

depresse globosa demum collapsa, fusco atra, coriacea duriuscula (250 — 300 diam.) ostiolo papillaeformi, basi fibrillosa, ceterum glabra; ascis oblonge-clavatis sporidiis distichis, interdum per extensionem clavatis vel subtubulosis, spor. fere monostichis, stipite brevi 80 — 100 lgs., 15 — 18 lts., sporidiis oblonge- vel ellipsoidee-ovatis, rectis inaequilateralibus, utrinque late rotundatis, transverse 5 septatis, medio plus minusve constrictis, sepimento in longitudine uno, percurrente, 18—23 lgs., 10—11 lts., ex aureo fuscis. Paraphyses articulatae simplices vel sparse ramosae.

An Galium Mollugo und verum, Echium vulgare und Ballota nigra.

Pleospora herbarum Rabh. emend. Perithecia plerumque disseminata, sparsa vel interdum approximata in matrice haud mutata epidermide tecta denique liberata, depresse globosa basi applanata majuscula (250—450 diam.) mox collabescentia plana vel concava, umbilicata, praeter basim pler. plus minus fibrillosam, glabra, atra, coriacea, ostiolo papillaeformi vel conico, retuso, rarius paulum elongato; ascis initio subovatis demum ex oblongo clavatis, stipitatis, 8 sporis 90—165 (plurimis 120 150) lgs., 24 — 40 (plerumque 27 - 30) lts.; sporidiis distichis, ovate-oblongis seu parte superiori plus minus ovoidee inflato, parte inferiori oblongo, utrinque obtuse rotundatis rarius superne paulum attenuatis, 7 transverse septatis constrictisque, maxime medio, 2—3 septatis in longitudine, luteis, subaureis, plerumque e melleo fuscidulis vel subfuscis et fuligineis, membrana diaphana nunquam opaca, 24 — 40 (pler. 27—33) lgs., 12 — 16 (pler. 13—15) lts. Paraphyses parum superantes latae, articulatae simplices rarius ramosae.

Auf dürren Stengeln der verschiedensten dicotyledonen Pflanzen, auch an Blättern der Bäume und Sträuche sehr gemein und unter normalen Verhältnissen gewöhnlich gegen Ende des Frühlings reifend.

Pleospora Anthyllidis Auersw. im Tauschverein. Perithecia in matrice immutata vel dealbata sparsa, tecta, demum vertice erumpentia, majuscula (300 — 400 diam.) hemisphaerica, interdum paulo depressa, atra, glabra, coriacea, ostiolo conico, brevi; ascis oblonge-clavatis stipite brevi curvato, 120 — 150 lgs., 30 — 33 lts., sporidiis 8 distichis, ovate-oblongis, seu oblongis parte superiori ovate-inflato, rectis vel parum inaequilateralibus utrinque obtuse rotundatis transverse pluri- (13—15) septatis, sepimentis in longitudine 3—4, 30—38 lgs., 13—18 lts., atrofuscis subopacis. Paraphyses superantes, crassae, articulatae coalitae.

An dürren Stengeln von Anthyllis montana Peña de Oroel in Spanien.

Pleospora rubicunda n. sp. Perithecia in parenchymate rubro tincto plus minus gregaria, epidermide tecta, demum vertice erumpentia hemisphaerica, paulum depressa sed nunquam collapsa, majuscula (350 diam.) atra, glabra, dure coriacea, ostiolo crasso, conico retuso, perforato; ascis clavatis, stipite brevi 140—160 lgs., 18—22 lts., sporidiis 8, versus asci apicem distichis, inferne monostichis interdum per ascorum extensionem submonostichis ex ovate-oblongo cymbiformibus, utrinque attenuatis, obtusiusculis, transverse 10—11 septatis constrictisque, sepimentis in longitudine 2 3, melleis, 30—33 lgs., 11—13 lts. Paraphyses multae, valde superantes, articulatae laxe ramosae.

An dürren Stengeln von Sambucus Ebulus.

d) Perithecia setigera vel vertice saltem fasciculo setarum instructa, sporidia ovata, oblonge ovata vel ellipsoidea.

Pleospora helvetica n. sp. Perithecia sparsa, tecta, in matrice immutata, minuta (180—200) hemisphaerica, atra, submembranacea basi pilosa, vertice erumpente pilis rigidis concoloribus instructa, ostiolo papillaeformi, ascis clavatis, stipitatis 90—120 lgs., 18—21 lts, sporidiis 8, distichis, oblonge-ovatis, plerumque obtuse rotundatis sed interdum superne parum acutiusculis rectis vel haud inaequilateralibus, transverse 7 septatis, sepimentis in longitudine 1—3, medio valde constrictis, atrofuscis episporio demum subopaco, 21 24 lgs., 9 - 11 lts. Paraphyses parum superantes apice ramulosae.

An dürren Stengeln von Androsace Chamaejasme aus den Berner Alpen und solchen von Artemisia spicata auf dem Gross-Venediger.

Pleospora hispidula n. sp. Perithecia sparsa in matrice vix mutata, tecta, globosa, exigua (100—130 diam.) coriacee-membranacea, atra, basi fibrillosa, vertice setis rigidis, sparsis, rectis atris (45 circa lgs.) instructa, ostiolo minutissimo papillaeformi fimbriato vel penicillato; ascis multis, oblonge-clavatis 90—95 lgs., 18 - 22 lts., stipite brevi curvato, 8 sporis, sporidiis farcte distichis, elongate ovoideis, utrinque obtuse rotundatis, plerumque rectis 24—29 lgs., 11 12 lts., transverse 7 septatis, medio non valde constrictis, in longitudine 1—3 septatis, atro-fuscis, episporio tenuissime obscure striato. Paraphyses distinctae, multae, superantes laxe ramulosae.

An Carex ustulata: Valée des baignes, Schweiz.

Pleospora phaeocomes Ces. de Not. schem. sfer. 44. Sphaeria phaeoc. Berk. et Br. brit. fung. Nr. 207. Perithecia sparsa in matrice haud mutata vel parum denigrata sub epidermide nidulantia demum saepe libera, de-

presse-globosa, mox collapsa, media magnitudine (250 diam.) atra, coriacea, basi valde fibrillosa, versus apicem setigera. Setae nunc divergentes nunc comatae, rigidae, simplices opacae atrae; ascis clavatis dein clavate-cylindraceis 8 sporis, stipite brevi, 75—115 lgs., 15—18 lts., sporidiis initio distichis demum plerumque oblique monostichis, oblonge- vel ellipsoidee-ovatis, rectis, interdum inaequilateralibus, utrinque late rotundatis, transverse 5 septatis, medio plus minus constrictis, sepimento in longitudine uno percurrente, ex aureo saturate fuscis infimo subopacis 18—21 lgs., 9—11 lts. Paraphyses sparse ramosae.

An abgeschnittenen Ranken von Vitis vinifera.

Pleospora hispida n. sp. Perithecia gregaria in matrice fuscescente vel canescente sub epidermide nidulantia vertice erumpentia, depresse-globosa, collabescentia, ab ostiolo papillaeformi umbilicata, majuscula (300—350 diam.) atra, coriacea, basi fibrillosa, superne setis sparsis brevibus rigidis simplicibus atris instructa; ascis oblonge-clavatis stipite brevi, 8 sporis, 90—130 lgs., 18—22 lts., sporidiis distichis, interdum per extensionem ascorum submonostichis, oblonge-ovatis rectis vel inaequilateralibus, rotundatis, vel superne parum acutiusculis, transverse 7 septatis, medio constrictis, in longitudine 1—2 septatis, 21—27 lgs., 10—13 lts., fuscis. Paraphyses sparse ramosae.

Auf dürren Stengeln von Artemisia vulgaris.

Pleospora Fuckeliana. Pl. Androsaces Fckl. fungi rhen. Nr. 2650. Symb. 3. Nachtr. 19. Perithecia sparsa in matrice immutata nidulantia demum vertice erumpentia, minuta (150—200 diam.) subglobosa, coriacee-membranacea, atra, ostiolo papillaeformi exiguo, setis rigidis divergentibus, crassis, simplicibus ornato; ascis amplissimis ovate-oblongis stipite brevissime 110—140 lgs., 36—50 lts., sporidiis 8, grandiusculis, initio farcte 3—4 stichis, demum distichis, ovate pyriformibus superne late rotundatis, inferne attenuatis, acutiusculis, rectis, interdum inaequilateralibus, medio paulo vel vix constrictis, transverse 7—9 septatis, sepimentis in longitudine 1—3, atro fuscis demum subopacis, episporio tenuissime ruguloso, fragili, 38—45 lgs., 21—25 lts.

An alpinen Androsace-Arten zuerst von Fuckel gefunden. An Silene acaulis bei Bozen (Hausmann in Dr. Winter's Herbar., mit Leptosph. Hausmanniana Auersw.).

e) Perithecia setigera, sporidia oblonga, rhomboidea fusoidea vel lanceolata.

Pleospora phaeospora (Duby) Ces. et de Not. schema sfer. 44. Sphaeria phaeosp. Duby in Rabh. herb. Mycol. ed. II. 1934. Pl. Venziana Sacc. Nuovo giornale bot.

VII. 308. Perithecia sparsa, in matrice haud mutata vel plus minus denigrata erumpentia, subglobosa, atra, minuta (150—200 diam.) submembranacea, basi fibrillosa, superne setis nigris rigidis divergentibus instructa, ostiolo exiguo; ascis initio ovate oblongis demum saepe oblonge-clavatis, amplis stipite brevi abrupto, 60—140 lgs., 20—30 lts., sporidiis 8 e rhombideo fusoideis vel lanceolatis, rectis, curvatisve, utrinque plerumque plus minus attenuatis, transverse 7-, in longitudine 2—4 septatis, atro fuscis, membrana infimo subopaca subfragili, 27-42 lgs., 13—15 lts. Paraphyses pauces superantes tenellae simplices.

a) megalospora sporidiis elongatis fusoidee-lanceolatis, acutatis plerumque curvatis medio haud vel vix constrictis, 36-42 lgs., 13—15 lts.

Von Duby auf einem Sempervivum am Mont-Cenis, von mir selbst auf Facchinia lanceolata in Tirol gesammelt. Völlig übereinstimmend auf beiden Substraten.

b) brachyspora sporidiis abbreviatis rhomboideo-fusoideis, saepe obtusiusculis, plerumque rectis, medio constrictis 27—34 lgs., 13—15 lts.

Lasiosphaeria gracilis n. sp. Perithecia superficialia in strato tenuissimo fibrilloso effuso insidentia, globosa, membranacea, atro fusca, minuta (150-180), setis rigidis divergentibus diametro perith subaequantibus ornata, ostiolo haud visibili; ascis anguste-tubulosis vix stipitatis, flexuosis, 110—150 lgs., 9—10 lts., sporidiis 8, parallele stipatis, filiformibus, longissimis, fere ascorum longitudine, angustis, 2 lts., flexuosis vel involutis, obscure multiseptatis guttulatisque, subhyalinis. Paraphyses superantes tenuissimae ramulosae.

An stark faulenden Blättern von Iris Pseud' Acorus bei Brünn und bei Rastatt in Baden (Dr. Schroeter) Juni, Juli.

Clypeosphaereae. Diese Familie umfasst nach dem Verf. unter den Sphaerieen mit einfachen Sporen eine Reihe, welche sich schon habituell dadurch auszeichnet, dass die Perithecien ausser gewissen Eigenthümlichkeiten von einem aus derbwandigen gewissermassen verschmolzenen Hyphen gebildeten dünnen Stroma überlagert sind. Sie besitzen meist dunkelgefärbte opake Sporen.

Bei den hierher gehörenden Arten macht Verf. auf eine nicht zu unterschätzende Eigenthümlichkeit der Schläuche aufmerksam. Die innere Schlauchmembran ist nämlich bei manchen Arten an der Spitze verdickt und durchbohrt (Gnomonia, Ceratostoma, Diaporthe etc.), bei andern nicht (Pleosporeen Massarien etc.). Zu ersteren gehören auch Anthostomella Sacc. und Maurinia Niessl. Verf. fand diese Ver-

dicknng auch bei Arten mit 2-zelligen Sporen. Ein Beispiel liefert er in seiner neuen Gattung Phorcys mit folgender Diagnose: Ascorum membrana interna apice incrassata perforataque. Paraphyces distinctae. Sporidia didyma, (huc usque) fusca vel nigricantia.

Hierauf wendet sich Verf. zu dem Tribus Clypeosphaeriaeae: Perithecia in corticis vel foliorum parenchymate immersa, strato tecta, celluloso, quasi pseudostromatico, atro, fusco vel badio, plerumque, nitido, mox clypeiforme rotundato vel elliptico, mox minus limitato. Verzeichnet und beschrieben sind 2 nov. sp, nämlich:

Anthostomella Poetschii n. sp. Amphisphaeria umbrinella Fckl Symb. S. 159 fungi rhen. 2028 nec de Notaris! Perithecia sparsa, immersa, demum erumpentia, strato pseudostromatico conico elevato apice retuso demum pertuso, atro fusco primitus tecta, majuscula, (0.8 millim. diam.) globosa, fragile carbonacea, ostiolo conico; ascis tubulosis, stipite brevi 160 180 lgs., 12 lts., speridiis 8 monostichis, oblonge-ovatis rectis, unicellularibus, atro-fuscis, episporio fragili subopaco, antice appendiculo brevi conico hyalino, 21—24 lgs., 10–12 lts. Paraphyses multae, tenues guttulatae, simplices vel sparse ramosae.

An Ahornrinde.

Phorcys Betulae n. sp. Perithecia sparsa, innata, peridermio turgido tecta, ampla ($^3/_4$ millim. diam.) ellipsoidea, carbonacea, atra, ostiolo minuto parum erumpente; ascis valde elongatis, tubulosis, membrana interna apice incrassata perforataque, stipite brevi 200–250 lgs., 20 lts., sporidiis 8 oblique monostichis, oblongis vel cylindracee-oblongis medio septatis constrictisque, rectis, utrinque obtuse rotundatis, atrofuscis subopacis 23—26 lgs., 8 9 lts. Paraphyses crassae guttulatae simplices.

An einem Birkenzweige bei Rastatt.

Ceratostomeae. Typus: Ceratostoma Fr. Summ. sporis simplicibus. Hierher auch Sphaeria lampadophora B. et Br. Brit. f. nc. 882. sporis multiseptatis: Ceratosphaeria nov. genus. Perithecia primitus immersa demum erumpentia, molle coriacea vel submembranacea, plus minus rostrata, asci membrana interna apice incrassata, debiles, sporidia elongata, transverse pluriseptata subhyalina (an semper?), paraphyses distinctae. Spec.: Ceratosph. lampadophora (Bkl. et Br.)

Rhamphoria n. gen. Perith., asci, paraph. ut in Ceratosphaeria; sporidia oblonga, ellipsoidea ovatave, muriforme divisa, hyalina.

Die Beschreibung der Art folgt später.

Lentomita n. gen. Perithecia immersa, demum erumpentia vel libera, molle coriacea vel submembranacea in rostro plus minus distincto saepe abbreviato attenuata, asci tenues, membrana interna apice incrassata, sporidia didyma, hyalina, paraphyses distinctae.

Lentomita brevicollis n. sp. Perithecia gregaria e ligno dealbato erumpentia dein libera, nuda, glabra, atra, minuta (130—150 diam.) conoidea, basi applanata versus apicem in ostiolum brevem conicum attenuata, substantia coriacee-membranacea, infimo plerumque collapsa; ascis e clavato subcylindraceis in stipitem brevem conjunctis, mox evanescentibus, membrana interna apice parum incrassata, 70—75 lgs., 10—13 lts., 8 sporis, sporidiis initio distichis mox monostichis, ellipticis vel oblongis, obtusis, didymis biguttatis, medio vix vel haud constrictis, hyalinis 9—13 lgs., 6—8 lts. Paraphyses distinctae ascos paulo superantes ramulosae guttulatae.

An abgestorbenem Holze einer Linde.

Lentomita caespitosa n. sp. Perithecia dense gregaria vel caespitosa, libera, hemisphaerice-conoidea, ostiolo conico saepe abbreviato, glabra, tenua, fragilia, majuscula (300 350 diam.) atra; ascis valde elongatis, tubulosis, in stipitem attenuatis, 150—180 lgs., 14—15 lts., membrana interna apice incrassata, sporidiis oblique monostichis oblongeovatis, rectis, medio septatis valde constrictisque, parte superiori paulo inflato late rotundato, inferiori attenuato, 17—19 lgs., 8 lts. hyalinis. Paraphyses multae, tenues, parum superantes apice ramulosae.

An entrindeten Aesten von Crataegus Oxyacantha.

Rhamphoria delicatula n. sp. Perithecia in ligno denudato erumpentia dein libera, minuta, atra, subcarnosa, rostro conoidee-cylindraceo perithecii diametro subaequante, saepe curvato; ascis elongate-clavatis vel subcylindraceis stipitatis, membrana interna apice incrassata, 130—140 lgs., 12—13 lts. (stip. 20—30), sporidiis 8 monostichis, oblongis, ellipsoideis, vel parum ovoideis, utrinque rotundatis valde irregulare muriformibus, hyalinis 12—18 lgs., 9—10 lts., circulo gelatinoso cinctis. Paraphyses simplices articulatae guttulataeque.

An faulendem Holze.

Delitschia moravica n. sp. Perithecia sublibera, plus minus gregaria, minute (vix 200 diam.) subglobosa, cum ostiolo brevi crassoque conoideo saepe curvato confluentia atra, basi fibrillosa, vertice setis brevibus (35—50 lgs.) rigidis atris instructa carnose-coriacea; ascis tubulosis rarius parum clavatis, stipitatis 120—150 p. sp. 20—28 stip. lgs.,

10—14 lts., sporidiis 8, oblique monostichis, interdum irregulare distichis, oblongis vel ellipsoideis, rectis, medio septatis valde constrictisque, utrinque apiculo verruciformi diluto vel subhyalino, strato gelatinoso cinctis, atro-fuscis, subopacis 20—21 lgs., 8 lts. Paraphyses crassae articulatae valde superantes simplices vel sparse ramosae.

Auf Hasenkoth bei Brünn mit Sporormia intermedia, Sordaria macrospora und discospora, welch' Letzterer sie habituell sehr ähnlich ist, im September an verschiedenen Orten.

Delitschia graminis n. sp. Perithecia in culmis nigrescentibus vel fuscescentibus sparsa, erumpentia, majuscula (350—400 diam.) globosa, demum depressa, atro-fusca, carnose-coriacea, glabra, ostiolo conico perithecii semidiam. subaequante; ascis e maximis, polymorphe-clavatis, superne inferneque attenuatis, stipitatis 200—300 lgs., 24—46 lts., membrana interna apice incrassata, sporidiis 8, laxe distichis vel monostichis, oblongis, rectis utrinque obtusiusculis, medio uniseptatis biguttatis atro fuscis, opacis, strato gelatinoso cinctis 33—36 lgs., 12—15 lts. Paraphyses multae, parum superantes, tenues, ramosae.

An Halmen von Avena Parlatorii auf Kalkalpen.

Lophiostoma pinastri n. sp. Perithecia laxe gregaria in ligno atrato immersa, globosa, majuscula (300 circa diam.) fragilia, atra, ostiolo haud prominulo lineari anguste-compresso; ascis clavatis in stipitem attenuatis 160—200 lgs., 14—20 lts., sporidiis 8, initio plerumque distichis, demum imbricate- vel oblique monostichis, pyriformi-oblongis, rectis, rotundatis, inferne attenuatis, transverse 5 septatis sepimento in longitudine nullo, medio vel supra medium plus minusve constrictis 24—28 lgs., 8—10 lts., fuscis, guttas 4—5 foventibus. Paraphyses valde superantes guttulatae laxe ramosae.

An einer Strassenbarrière aus Nadelholz.

Diaporthe (Chorostate) nidulans n. sp. Stroma e corticis parenchymate immutata formatum, haud elevatum, e peridermio fisso erumpens. Perithecia 4—9 sine ordine monostiche stipata vel subcircinantia, in corticis parte interiori nidulantia, subglobosa, compressa, ostiolis convergentibus dense stipatis vel concrescentibus mox elongatis mox abbreviatis cylindraceis angustis, ascis lanceolatis subsessilibus, 24—30 lgs., 6 lts., sporidiis 8, distichis cuneate-fusoideis seu inferne attenuatis, plerumque curvatis, utrinque obtusis, mucronatis, non constrictis, 4 guttulatis, minutis, hyalinis 8—10 lgs., $2^1/_2$ lts.

An dürren Zweigen von Rubus Idaeus und fruticosus.

b) exiqua. Viel kleiner und zarter als die Normart, zu welcher sie sich ungefähr so verhält, wie Diaporthe vepris zu D. rostellata. Die Mündungen nicht vortretend, kaum wahrnehmbar. Sporen 6—7 lang, 2 breit.

An Rubus caesius.

Diaporthe (Claerostoma) Helicis n. sp. Stroma diatrypeum, basi effusa ligno immersum, in eoque superficie crustosum, expansum, medio elevatum, pulvinatum, apice cortici interiori adnatum, fere tectum vix erumpens, minutum, sordide atrum, intus albidum. Perithecia pauca (2—4) in singulo stromate, globosa, majuscula (0 5 mm.) ostiolo brevi, fragile coriacea subcarbonacea, in lumine diaphana colore sordide violacea; ascis lanceolatis stipite brevi, 45—55 lgs., 7—9 lts., sporidiis farcte distichis, fusoidee-oblongis, rectis, inaequilateralibus vel parum curvatis, obtusiusculis, medio constrictis 4 septatis 4 guttulatisque hyalinis, 10-12 lgs., 3—4 lts.

An Hedera Helix.

Diaporthe (Tetrastagon) conjuncta n. sp. Stroma discretum subvalseum, sed e corticis parenchymate pallescente, strato angusto cincto, formatum, semiimmersum, subpustnlatum. Perithecia 5—12 in singulo stromate, aggregata, innata, subglobosa vel mutua pressione angularia, majuscula (300—500 diam.) collis brevibus (perithecii diam. paulo longioribus) ostiolis minutis vix superantibus, nunc solitariis; ascis lanceolate-clavatis, subsessilibus 64—80 lgs., 8-9 lts., sporidiis 8, distichis clavate-fusoideis, rectis sed saepe inaequilateralibus, medio vix constrictis, 4 cellularibus, hyalinis, utrinque obtusiusculis, mucronatis 13—15 lgs., 4 lts.

An Ulmus campestris.

Diaporthe (Euporthe) trinucleata n. sp. Stroma maculaeforme, plerumque clongatum, caulium superficiem nigrificans, parte interiori a parenchymate vix diver sum. Perithecia plus minusve stipata, saepe seriata, ligni strato extimo immersa, depresse globosa, rostrata, atra, duriuscula, $^1/_3$ mm. circa diametro. Ostiola e basi conoidea subcylindrica vertice conica, peritheciorum diametro aequantia vel superantia; ascis clavatis sessilibus 8 sporis 45—54 lgs., 8—9 lts., sporidiis distichis, oblongis, plerumque parum cuneatis, seu inferne paulum attenuatis, inaequilateralibu- saepe fere cymbiformibus, rarissime subrectis, utrinque obtusiusculis breve mucronatis hyalinis 2 septatis vix con strictis, trinucleata, 13—15 lgs., 4—4$^1/_2$ lts.

An dürren Stengeln von Eupatorium cannabinum.

Valsella minima n. sp. Conceptacula minutissima (0.5—0.8 mm. vix aequantia) lentiformia cortici interiori adnata et totum immersa, dura, sordide atra; stromata albida vel nivea, vix elevata, disculo exiguo niveo coronata. Perithecia pauca (3—5) in singulo stromate, circinantia vel stipata, globosa vel compressa, membranacea ostiolis brevissimis haud distinctis, punctiformibus, vix superantibus; ascis anguste clavatis 36—44 lgs., 6—7 lts., polysporis, sporidiis farctis cylindricis, curvatis, unicellularibus, subhyalinis 8—10 lgs., 2 lts.

An abgestorbenen Zweigen von Viburnum Lantana.

Phyllachora didyma n. sp. Stromata gregaria, elongata, angustata, nigra, loculis paucis, globosis, ostiolis saepe protuberantibus, umbilicatis, perforatis; ascis cylindraceis 75—80 lgs., 9—10 lts., stipite brevissime, sporidiis 8, monostichis, ellipsoideis, medio distincte constrictis et obscure septatis, seu didymis, hyalinis, strato gelatinoso cinctis, 10—12 lgs., 7—8 lts. Paraphyses angustae. Spermogonia in stromatis ambitu, spermatiis filiformibus tenuissimis, flexuosis, hyalinis, ut videtur continuis sed guttulatis, 15 circa lgs., vix $^1/_4$ lts.

An Andropogon Gryllus.

Phyllachora Cynodontis n. sp. Stromata sparsa vel confluentia, suborbicularia vel angularia, atra, tuberculata, peritheciis seu loculis minutis, ostiolis clandestinis; ascis clavatis, stipite longo, angusto, 65—75 lgs., p. sp.: 45—50, 13—16 lts., demum saepe elongatis angustatisque, sporidiis plerumque dense conglobatis 2—3 stichis, interdum oblique monostichis, ovatis, unicellularibus, dilutissime luteis, 8—10 lgs., 5—6 lts. Paraphyses superantes, angustae, ramulosae, paucae. Spermatia in stromatis perte periphaerica nata, filiformia, flexuosa, tenuissima, guttulata, hyalina 9—12 lga., vix $^1/_4$ lta.

An Cynodon Dactylon.

Myrmaecium megalosporum (Auersw.) Valsaria megalospora Auersw. im Tauschverein. Stroma plus minus discretum, valseum, hemisphaerice vel conoidee-pulvinatum ac peridermium cinctum subtectumque, stipatum rarius confluens, extus atro fuscum haud pruinosum, intus fuscum. Perithecia in singulo stromate 3 5 plerumque 4, monosticha, globosa, vel mutua pressione angulosa, collis crassis, brevibus, vertice conicis parum compressis, prominentibus et convergentibus; ascis grandiusculis subcylindraceis inferne attenuatis et pedicellatis 240—250 lgs., p. spor. (stip.: 50—70) 24—26 lts., sporidiis monostichis, cylindracee-oblongis, utrinque sphaeroidee-rotundatis, rectis, medio uniseptatis vix con-

strictis, saturate fuscis 33—42 lgs., 13—15 lts. Paraphyses crassae simplices articulatae et guttulatae.

An Erlenrinde.

Diatrypella eutypoides n. sp. Stromata perithecigera, tubercula formans, nunc suborbicularia (in cortice) nunc ellipsoidea vel elongata (in ligno), convexa, demum confluentia, stipata, gregaria vel seriatim disposita, interdum effusa, superficialia vel parum immersa, rugulosa, extus intusque nigra. Perithecia 2—10, mox in stromate proprio mox in ligni vel corticis parte extimo, plerumque irregulare monostiche nidulantia denseque stipata, globosa, majuscula (300—450 diam.), rostro perithecii diametro vix aequante saepe stromatis superficiem haud superante, crasso, ostiolo obscure, sulcato vel integro; ascis anguste clavatis longe pedicellatis 130—180 lgs. (p. spor.: 80—100) 10—12 lts., sporidiis numerosis, cylindraceis, curvatis, obtusis, unicellularibus, dilute fuscescentibus, 7—10 lgs., $1\frac{1}{2}$ lts. Paraphyses filiformes superantes.

An theilweise entrindeten Ulmenästen. L. R.

Notiz von Med. Dr. Poetsch.

Auf die Bemerkung des F. v. Thümen in Hedwigia 1876, XI. p. 162 bezüglich des Vorkommens der Hirneola Auricula Juda Berk. erlaube ich mir zu bemerken, dass in der Syst. Aufzählung der Kryptogamen Oberösterreichs von mir u. Schiedermayr, Wien 1872 Seite 92 unter den Standorten jener ausser Sambucus nigra auch Ailanthus glandulosa u. Elaeagnus angustifolia im Hofgarten zu Kremsmünster, Morus nigra in Micheldorf, Robinia Pseudacacia zu Gromburg u. Kreuzen angeführt worden sind, was ich zu beachten bitte.

Redaction L. Rabenhorst in Dresden. Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 2. **HEDWIGIA.** 1877.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat Februar.

Inhalt: Fr. Körnicke, Mykologische Beiträge. (Fortsetzung.) — Repertorium: Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin. — Neue Literatur. — Todesanzeige.

Mykologische Beiträge

von Fr. Körnicke.

(Fortsetzung.)

Puccinia Peucedani Kcke. P. Oreoselini Fckl. f. Symb. 52. pro parte nec Kcke. Puccinia Umbelliferarum DC. β Selini oreoselini DC. Fl. fr. V no. 592b. Aecidium ignotum. Acervis uredinis et teleutosporarum parvis, sparsis, aut hypophyllis orbicularibus apertis epidermide cinctis in parte superiori folii maculas laetiores efficientibus, aut pedunculos eorumque partitiones occupantibus oblongis epidermide subtectis rima longitudinali apertis; uredo ferruginea, sporis obovatis vel globosis, episporio valde incrassato subtiliter tuberculato; teleutosporis breviter oblongis, medio parum constrictis, vertice parum incrassatis et saepe apiculo lato humili pallidiori instructis, tuberculatis, obscure fuscis, brevissime pedicellatis, pedicellis hyalinis. — Auf Peucedanum Oreoselinum Mnch. bei Graudenz im Kiefernwalde an der Chaussee vor Gruppe, Juli 1866. In demselben Walde fand ich gleichzeitig die P. Oreoselini Kcke., aber an einer anderen Stelle. Es gehören hierher Fckl. f. rhen. 354 pro parte Rbhst. h. myc. ed II, 348. Rbhst. f. e. 1198., Thüm. f. austr. 372. Von P. Oreoselini Kcke. namentlich durch das verschiedenartige Auftreten, von P. umbelliferarum DC. durch die höckrigen nicht glatten Teleutosporen verschieden. Die Beschaffenheit derselben sieht man, wie auch bei der vorigen Art, am besten im Wasser, namentlich, wenn sie von einer Luftblase eingeschlossen sind. — Was ich auf Peucedanum Cervaria Laper. sah, gehört zu P. Umbelliferarum. Puccinia Smyrnii Cda hat viel grössere Höcker.

Puccinia Lycoctoni Fckl. var. Trollii Kcke. Aecidium et Uredo desunt. Teleutosporae: Acervis hypophyllis, rarius petiolos incolentibus, apertis, epidermide tenui cinctis solitariis vel per paucos aggregatis, foliorum orbicularibus, petiolorum oblongis bullatis; teleutosporis facillime deciduis, ad modum pulveris atrofusci sparsis, subsessilibus, oblongis vel obovatis, laevibus, fuscis, vertice incrassatis et in apicem laetiorem productis. — Auf Trollius europaeus L. bei Zermatt im Canton Wallis, selten. — Der Pilz macht, namentlich an den Blattstielen, oft den Eindruck einer Urocystis. Bei der eigentlichen Puccinia Lycostoni Fckl. sind die Häufchen mitunter sehr klein und stehen in grosser Anzahl gruppirt. Die Spitze ihrer Sporen ist meist ziemlich plötzlich abgesetzt, was bei der Varietät seltener vorkommt. — Bei P. Calthae sind die kleinen Häufchen zerstreut; die Sporen haften fest an der Unterlage und haben Stiele, welche ihnen an Länge gleich sind.

Puccinia alpina Fuckel. Auf Viola alpina in der Schweiz an der Teufelsbrücke sehr selten und bei Zermatt. Diese Art, welche ohne Uredo hervorbricht, zeigt eine sehr enge aber, bei guten Instrumenten, sehr deutliche netzförmige Verdickung des Episporiums.

Puccinia Malvacearum Mont. Bei Nettegut an der Nette 1874 bis 1876 auf Malva silvestris sehr zahlreich, auf der dazwischen wachsenden Malva neglecta Wallr. sparsam. 1875 trat sie auf einem wildwachsenden Exemplare der M. silvestris im botan. Garten zu Bonn in der Nähe des Malvenbeetes auf und 1876 daselbst auf Althaea rosea, nicht auf den andern Malvaceen des Beetes. Im Sommer 1876 fand sie sich ferner zahlreich auf zwei Malven, deren Samen aus Japan stammten: M. neglecta Wallr. und M. verticillata L. (?) Das Terrain, auf welchem diese cultivirt wurden, diente bis dahin als Düngerstätte und Grasfläche. Ich habe in den früheren Jahren diesen Ort besucht, wo die M. neglecta wuchs, habe aber nie diesen Rostpilz gesehen. Er ist daher vielleicht aus Japan eingeschleppt.

Dass Rostpilze mit den Samen oder Früchten der Nährpflanzen eingeführt werden können, scheint mir nicht zweifelhaft. Ich erhielt vor Jahren Samen des Linum usitatissimum L. var. leucospermum Kcke.*) aus dem Kopenhagener botan. Garten. Die daraus erzielten Pflanzen waren bedeckt mit Melampsora lini Tul. var. liniperda Kcke. Keins der

*) Die Pflanzen gleichen dem gewöhnlichen Lein, sind aber niedriger; die Samen sind gelblich weiss.

zahlreichen andern isolirt ausgesäeten Lein-Beete zeigte diesen Pilz. Linum catharticum wächst entfernt von dieser Stelle. Der Pilz trat im Garten nicht wieder auf. Im Frühjahr 1876 erhielt ich wieder Samen der obigen Leinvarietät aus Kopenhagen und wiederum trugen die erzielten Pflanzen die Melampsora. Bei Malva ist die Verschleppung noch leichter, da die Puccinia sich auch auf den Theilfrüchtchen ausbildet. Von der jetzt verbreiteten P. Malvacearum ist verschieden:

Puccinia Sherardiana Kcke. Aecidium et Uredo desunt. Teleutosporae: Acervis hypophyllis, parvis, aggregatis, orbicularibus, apertis, fusco-nigris; teleutosporis persistentibus obovatis vel breviter obovatis apice rotundatis, laevibus, obscure fuscis, tegumentis crassis vertice paullo crassioribus, longe pedicellatis, pedicellis latis hyalinis quam sporae pluries longioribus. — In foliis Malvae Sherardianae L. in Armenia leg. Szovits. — Die Häufchen stehen gesellig, aber meist getrennt und nicht zusammenfliessend und erzeugen missfarbige Flecke auf der Oberseite des Blattes. Ihre geringere Grösse und dunkle, braunschwarze Farbe unterscheidet sie sogleich von der P. Malvacearum. Die Farbe der (ebenfalls schon auf der Nährpflanze keimenden) Sporen ist gesättigt braun (nicht braungelblich). Ihre Gestalt ist völlig verschieden, verkehrt eiförmig oder fast birnförmig, abgerundet stumpf mit überall sehr dicken Sporenhäuten. (Bei P. Malvacearum sind sie viel gestreckter, länglich, nach der verdickten Spitze zu allmählig verschmälert). Die Stiele sind bei P. Sherardiana bei den länger gestielten Sporen mehrfach länger als die Sporen, gegen die Spitze zu nicht selten verbreitert und unter den Sporen wieder verschmälert.

Puccinia Morthieri Kcke. (P. Geranii Fckl. nec Corda). Aecidium et Uredo desunt. Teleutospori: Acervis hypophyllis, per plurimos densissime sociatis, in parte folii superiori maculam sanguineam efficientibus, primum epidermide cinerea tectis, demum apertis, nigris epidermide cinctis; sporis oblongis, medio constrictis, apice valde incrassatis, loculo inferiore saepe versus basim paullo attenuato, laevibus, saturate fuscis, longe pedicellatis; pedicellis quam sporae longioribus, fuscescentibus vel subhyalinis. — Folia Geranii silvatici L. vel rarius petiolos intumescens. Prope ıgum Valesiae Zermatt mense Augusto 1876.

Die auf der Oberseite der Blätter blutrothen Flecke ıigen die Anwesenheit des Pilzes an, während die durch ıdere Pilze (Uromyces Geranii etc.) hervorgerufenen Flecke

nur missfarbig oder gelblich sind. Von Puccinia semireticulata, welche Fuckel auf derselben Nährpflanze bei St. Moritz im Engadin fand, lässt sich diese Art auch ohne Mikroscop unterscheiden durch die noch viel dichter gestellten Häufchen, welche sich bei völliger Ausbildung überall berühren und durch die schwarzen Sporenmassen, welche festsitzen, während sie bei jener Art dunkelbraun erscheinen und sich leicht lösen lassen. Ganz verschieden sind aber die Teleutosporen selbst. Diese sind bei P. semireticulata Fckl. heller und viel kürzer, oval, in der Mitte nicht zusammengeschnürt, an der abgerundeten Spitze nicht verdickt, das obere Fach ist mit ziemlich starken, stumpfen Höckern versehen, während das untere zwar nicht völlig glatt ist, aber doch nur schwache Unebenheiten zeigt. Netzförmig ist das obere Fach nicht (Fuckel sagt episporio reticulato-aspero) und da somit der Speciesname nicht stehen bleiben kann, so ändere ich ihn in P u c c i n i a F u c k e l i i um. — Die Sporen von Puccinia Geranii Corda, auf Geranium Robertianum L. scheinen unsrer Art sehr ähnlich zu sein. Sie sind bei dieser Art aber gelbbraun (luteo-fuscae), nicht gesättigt braun. An der Spitze sind sie weniger verdickt und namentlich selten verschmälert erhöht, was bei unserer Art gerade die Normalform ist. Den Hauptunterschied bildet indessen die Anordnung der Häufchen. Diese stehen bei P. Geranii Corda einzeln, bei unserer Art sehr dicht gedrängt. Was Fuckel in seinem Symbol. mycol. als Puccinia Geranii anführt, gehört zu P. Morthieri, soweit es die Teleutosporen betrifft. Ich erhielt dieselbe nachträglich von Morthier, welcher sie auf dem Jura bei Neuchatel und im Wallis bei Fee im Saasthale, sowie im Bagnesthale gesammelt hatte. Wenn Fuckel bei der Beschreibung seiner P. semireticulata sagt, dass die Räschen meist viel dichter stehen, als bei P. Morthieri, so hat er das Verhältniss wohl umgekehrt. Bei P. Morthieri stehen die Häufchen meist so gedrängt, dass sie gar nicht dichter stehen können, und sind dabei höher und gewölbter. Bei dem Originalexemplar der P. semireticulata in der Poppelsdorfer Sammlung stehen sie entfernter und sind wenig erhaben.

U r e d o a l p e s t r i s Schröt. Hedwigia 1876, 135. Puccinia alpina Fckl. quoad Uredinem. Schröter hebt mit Recht hervor, dass dieser Pilz nicht die Uredo zu Puccinia alpina Fckl. sein könne, weil er ihn an verschi denen Orten fand, ohne dass dieselben Pflanzen vo Viola biflora eine Puccinia trugen. Nun liesse sich freilic dagegen einwenden, dass man ähnliche Verhältnisse mitunt

auch bei anderen Uredineen hat. Ich habe die Uredo von Puccinia Luzulae sowohl in Ostpreussen, als in der Rheinprovinz mehrfach gefunden, stets zugleich nach den Teleutosporen gesucht, diese aber nur einmal, und zwar sehr sparsam, angetroffen. Noch häufiger fand ich in beiden Provinzen eine Uredo auf Rumax Acetosa, wahrscheinlich zu Uromyces Rumicum gehörig. Mein Bemühen, auf dieser Nährpflanze Teleutosporen zu finden, war aber stets vergeblich. Sicherer wird der Schluss von Schröter dadurch bewiesen, dass ich an einer Stelle bei Zermatt die Puccinia alpina ziemlich zahlreich ohne eine Spur ihrer angeblichen Uredo fand, während an einer anderen Stelle des Thals beide gemeinschaftlich schmarotzten. An der Reussstrasse, von der Teufelsbrücke an abwärts, war die Uredo alpestris sehr gemein. Nach langem Suchen erst fand ich hier einige wenige Pusteln der Puccinia.

Uromyces Aconiti Fckl. Auf Aconidum Lycoctonum L. bei Zermatt im Canton Wallis. Ich sah nur Teleutosporen, auch bei einem Exemplar im Juli von Morthier bei Neuchatel gesammelt. Hellere Sporen, welche sich untermischt fanden, halte ich für nicht normal ausgebildete Teleutosporen. Die Häufchen stehen einzeln ohne Ordnung. Sie sind convex und anfangs mit der zarten Oberhaut bedeckt, später offen. Die Sporen fallen sehr leicht ab. — Gleichzeitig fand sich auf den Blattstielen und Blättern ein Aecidium, welches Anschwellungen und Verunstaltungen hervorruft, auf denen die Perithecien gesellig sitzen. An den Blättern brechen sie fast nur auf der Unterseite hervor.

Phragmidium fusiforme Schröt. var. cylindricum Kcke. Auf Rosa alpina bei Zermatt im Canton Wallis sehr gemein. Exemplare der typischen Form habe ich nicht gesehen. Meine Exemplare weichen von der Schröter'schen Beschreibung dadurch ab, dass die Teleutosporen ziemlich cylindrisch sind. Gewöhnlich werden sie nach der Spitze zu etwas breiter. Die oberste Spore ist halbkuglig — kegelförmig und die Stachelspitze (wenn auch nicht plötzlich) aufgesetzt. Der Stiel ist deutlich abgesetzt. Die Sporen sind sehr dunkel, wenig durchsichtig, die Einzelsporen viel kürzer, als bei den übrigen Phragmidien auf Rosa und ubus. Was in v. Thümen fung. austr. 361 als Phr. fusirme auf Rosa alpina ausgegeben wurde, ist im Exemplar er Academie Poppelsdorf Phragmidium incrassatum autt.

Aregma speciosum Fr. Phragmidium speciosum hm. Mycoth. 247. Die Fries'sche Gattung Aregma fällt

bekanntlich mit dem ältern Phragmidium zusammen und es erscheint daher die Uebertragung der genannten Art gerechtfertigt. Diese zeigt jedoch besondere Eigenthümlichkeiten, welche eine eigene Gattung begründen dürften. Die sehr langen Stiele der Teleutosporen sind an der Basis zu einer gallertartig knorpeligen Masse vereinigt. Die Sporen selbst zeigen sehr oft (bei jüngern Exemplaren wohl immer) eine (gallertartige?) Hülle. Es verhält sich diese Art also annähernd zu Phragmidium wie Gymnosporangium zu Puccinia. Dazu kommt, dass sie ebenfalls auf parallele Weise an Zweigen der Rosen, nicht auf den Blättern auftritt. Schröter (Hedwigia 1875, 166) sagt freilich, dass ein von H. Gerard bei New-York auf Rosenzweigen gesammeltes Phragmidium von dem Phragmidium unserer Rosen nicht abweiche. In diesem Falle würde das verschiedenartige Auftreten als Unterstützungsmoment fortfallen. Ich habe bei uns die Teleutosporen des Phragmidium nie auf den Zweigen der Rosen gesehen. Das Caeoma erhielt ich jedoch auf den Stengeln junger Samen-Rosen von Zabel. Es wird manchen Varietäten derselben sehr verderblich. Sollte sich Phragmidium speciosum (von unsern Phragmidien auf Rosen sehr verschieden) als besondere Gattung erweisen, so könnte man ihr den Fries'schen Namen (charact. emendat.) belassen. —

H a m a s p o r a Kcke. Nov. Uredinearum genus. Teleutosporis pluriseptatis, interdum uniseptatis, liberis; pedicellis in corpusculum emersum prominens cylindricum vel fusiforme haud gelatinosum coalitis. — Genus extraeuropaeum. Corpuscula plantae nutrici insidentia longe prominentia aurantiaca vel flavida, sicca non gelatinosa. Teleutosporae fusiformes, plerumque 2—4, haud raro uni-septatae, integumentis tenuibus hyalinis, granulis et guttis aurantiacis vel flavidis repletae. Sporae singulae cylindricae. — Die Gattung hält die Mitte zwischen Phragmidium und Gymnosporangium und daher ist es erklärlich, dass die eine Art zu Phragmidium, die andere zu Gymnosporangium gestellt wurde. Beide bisher bekannte Arten, obschon die eine am Cap, die andere in Nordamerika vorkommt, die eine auf Coniferen, die andere auf Rubus schmarotzt, zeigen doch eine ausserordentlich grosse Uebereinstimmung. Sie stimmen mit Gy nosporangium darin, dass ihre Teleutosporen mit ihren Stiel zu besondern, die Nährpflanze weit überragenden Körpe verbunden sind, sowie durch die Zartheit der Sporenhäu Aber diese Körper sind nicht gallertartig oder in ausgetroc netem Zustande hart-knorplig. Sie sind im Gegentheil el

stisch und ohne Gallert-Ausscheidungen. Sie nähern sich dadurch dem echten Gymnosporangium fuscum DC. und G. macropus Lk. Die Sporen sind in der Regel zu vieren oder dreien, selten zu zweien zusammengesetzt. Dasselbe finden wir bei denjenigen Phragmidien, welche ihrer Art nach nur wenige Sporen zu einer Gesammtspore verbunden zeigen. Bei Gymnosporangium würden drei übereinandergesetzte Einzelsporen eine grosse, bisher wohl noch nicht beobachtete Ausnahme machen. Von Phragmidium ist zunächst der Habitus der Sporen völlig verschieden. Die Gesammtspore ist schmal-spindelförmig, nach beiden Enden hin, namentlich aber nach der Spitze zu allmählig verschmälert. Die einzelnen Sporen sind cylindrisch, d. h. viel länger, als dick. Bei Phragmidium ist dies gerade umgekehrt. Die Sporenhäute sind bei Hamaspora sehr zart. Der Inhalt hell, orangefarben oder gelblich. Beide Arten zeigen so in allem diesem eine grosse habituelle Uebereinstimmung unter sich und eine grosse habituelle Verschiedenheit von Phragmidium. Als genereller Unterscheidungscharacter von dieser Gattung tritt dann hinzu, dass die sehr langen Stiele unter sich zu einem besondern verlängerten Körper vereinigt sind.

H. Ellisii Kcke. Podisoma Ellisii Berk. Grevillea II, 56. Thüm. hb. oec. myc. 440. Corpusculis cylindricis, rectiusculis, demum paullo laceratis, aurantiacis; teleutosporis plerumque tri-vel bi-, rarius uniseptatis, apice obtusiusculis. — In ramulis et foliis Cupressi thyoidis in America boreali prope Newfield distr. New-Jersey leg. Ellis. Die Sporenmassen sind ungefähr 2 Mm. lang. Die Sporenstiele sehr lang, biegsam, wasserhell Zwischen ihnen finden sich freie wasserhelle Crystalle von rhomboedrischer Form. Die Sporen sind meist zu vieren, oft zu dreien, seltener zu zweien vereinigt. Die oberste ist an der allmählig verschmälerten Spitze stumpflich. Der Inhalt ist orangegelb.

H. longissima Kcke. Phragmidium longissimum Thm. Flora 1875, 379. Mycoth. 542. Corpusculis hypophyllis, filiformibus cirrhosis, pallide ochraceis; teleutosporis 3—4 septatis, apice subtilissime acuminatis. Uredinis acervis hypophyllis, orbicularibus, apertis, aurantiacis; sporis subglobosis vel obovatis vel breviter ellipticis, tuberculatis, 21,3—24,8 mikr. longis, 16—17,7 mikr. latis. — Caput bonae spei prope Sommerset-East in foliis Rubi rigidi Sm. leg. Mac Owan (Thm. Myx. 542.). — Die Sporenmassen sind dünn und zart, fadenförmig, weit hervorstehend, verschiedenartig gebogen, blassgelb; die Sporenstiele sehr lang, biegsam, wasserhell, die Sporen meist zu 5, mitunter zu 4 vereinigt, die

oberste sehr fein zugespitzt. Ihr Inhalt ist heller gelb, als bei H. Ellisii und sie haben meistentheils schon gekeimt. Die Keimschläuche sind dick, die Conidien rundlich. Die vorausgehende Uredo (Caeoma?) tritt ähnlich auf wie bei den Phragmidien unserer Brombeersträucher. — Die sehr dünnen, stark einwärts gebogenen Sporenkörper und die fein zugespitzten Teleutosporen lassen sie leicht von H. Ellisii unterscheiden, mit welcher im Uebrigen eine grosse habituelle Uebereinstimmung stattfindet.

Cronartium ribicola, H. Dietr., fand ich im Jahre 1865 in Ostpreussen bei Waldau, 2 Meilen von Königsberg, im Pilberge auf Ribes nigrum L. mit Uredo- und Teleutosporen. Ich habe von Anfang an diesen Pilz für einheimisch gehalten. Ribes aureum war allerdings in Waldau angepflanzt. Der Pilberg ist aber 1/2 Stunde entfernt und das zwischenliegende Terrain zur Uebertragung nicht besonders günstig. Auf Ribes aureum habe ich es nicht gefunden. Sorokin (Hedwigia 1876, S. 146) hält das auf Ribes aureum schmarotzende Cronartium für eine andere Art, weil es im botanischen Garten zu Kasan sich nur auf einem Strauche befand, während der andere Strauch und die in seiner Gesellschaft stehenden Exemplare von Ribes nigrum frei davon waren. Die letztern standen dabei entfernt vom erstern. Ich habe indess bei epiphytischen Pilzen viel auffallendere Erscheinungen gesehen. Im Condethal bei Winningen a. d. Mosel fand ich ein Exemplar von Prunus spinosa L. sehr stark mit Puccinia Prunorum besetzt, während die unmittelbar daneben stehenden und ihn berührenden, sowie die übrigen Sträucher dieser Art im Condethale völlig frei von diesem Pilze waren.

Aecidium (Roestelia) Cotoneasteris Kcke. Peridiis subampullaceis, teneribus, demum longitudinaliter in partes graciles flexuosus lateraliter conjunctas dilaceratis, ad latus interius verrucosis cellulis apicalibus isodiametricis, reliquis oblongis. Sporis globosis, laevibus, fuscis. — Auf Cotoneaster integerrimus Med. bei Zermatt, Canton Wallis, häufig. Es bringt auf der Oberseite der Blätter gelbe Flecken hervor, auf denen sich die Spermogonien befinden. Die Perithecien treten in Gruppen von oft zahlreichen Individuen auf der Unterseite hervor. Die Blattsubstanz ist meist nur wenig angeschwollen. Der freie Theil der Peridien ist 1—5 Mm. lang. Die kürzeren sind mehr flaschenförmig, ähnlich denen des Aecidium cancellatum, d. h. nach unten etwas bauchig erweitert, die längern mehr denen des Aecidium cornutum gleichend, d. h. cylindrisch. Sie sind zart,

weisslich, anfangs geschlossen, dann unterhalb der Spitze nach Art des Aec. cancellatum in Längsfasern gespalten, welche seitlich zusammenhängen. Sehr bald trennen sie sich aber auch an der Spitze. Dadurch unterscheiden sie sich von Aec. cancellatum, bei welchem die Fasern des Peridiums lange an der Spitze vereinigt bleiben. Die Zellen sind ähnlich denen bei Aec. cancellatum auf der Innenseite der Peridie stark warzig, an der Spitze isodiametrisch und unregelmässig durcheinander geschoben, weiter nach unten verlängert, mehrmals länger als breit, in Längsreihen geordnet, mit geraden oder etwas schiefen Querwänden und parallelen Längswänden. An den Enden sind sie mitunter etwas über einander geschoben. Die Sporen sind kuglig, zuweilen etwas polyedrisch, glatt und haben ziemlich dünne Zellwände. — Dem Aecidium cancellatum nahe stehend, aber verschieden durch die schmaleren Peridien, welche bald an der Spitze zerschlitzt werden, durch die glatten, kugligen (nicht länglichen) Sporen und durch die geringe Anschwellung der Blattsubstanz.

In der Nähe unseres Aecidium's wuchsen in grossen Massen Juniperus Sabina L. und J. nana Willd. Auf diesen wäre im Frühjahr die Teleutosporenform zu suchen. Vermuthlich gehört ein Gymnosporangium dazu. Von dieser Gattung (incl. Podisoma) werden drei Arten mit ihren Aecidien in Deutschland unterschieden. Es ist nun nicht eben unwahrscheinlich, dass es noch mehrere uns unbekannte Arten giebt. Jedenfalls haben wir in der Schweiz noch eine längst bekannte, aber verkannte Art. Als Gymnosporangium fuscum DC. (Podisoma fuscum) ist von Rees, Oersted, Fuckel etc. eine Art bezeichnet, welche in Gallertstöckchen hervorbricht, die ganz zusammenschrumpfen. Ich sah diese lebend nur einmal auf den Zweigen von Juniperus Sabina im Park von Waldau bei Königsberg i. Pr. Die Massen waren dünn, gallertartig, und trockneten auf den Zweigen bis zur Unkenntlichkeit in dünne Lamellen zusammen; ebenso auf Papier gebracht. Sie stimmten mit Fuckel f. rhen. 416. Mit ihr steht bekanntlich die Roestelia cancellata der Birnbäume im Generationswechsel. Dass sie nicht Gymn. fuscum DC. sein kann, ergiebt die Beschreibung dieses Autors unzweifelhaft. P. de Candolle nennt Gymn. conicum sehr gallertartig, G. clavariiforme gallertartig, seine dritte Art aber, eben das G. fuscum „ein wenig gallertartig“. Er sagt ferner: Wenn man sie in trocknem Zustande zerreisst, so zeigt sie sich im Innern weiss und pelzig (cotonneuse); ihre Oberfläche ist sammetartig etc. Das stimmt nicht mit dem G. fuscum der Autoren, wohl aber mit dem Pilze, welcher

von Fuckel f. rhen. 413 als G. Juniperi Lk. ausgegeben und von Morthier im Jura gesammelt wurde. Nur ein Unterschied ist zwischen dem Exemplar der Poppelsdorfer Sammlung und der Beschreibung de Candolle's. Letzterer sagt, sie bilde 8—10 mm. lange, fast cylindrische einfache Körper, während sie bei dem Morthier'schen Exemplar als gleichmässiges Polster den Zweig umgiebt. Auch in Bischoff Term. Fig. 3881 ist es als Gymn. juniperinum N. ab E. wie bei dem Morthier'schen Exemplar abgebildet. Dies scheint jedoch nur eine Copie von Nees v. Esenbeck Syst. d. Pilze Fig. 23 zu sein.

Demnach muss das Gymnosporangium (Podisoma) fuscum Fuckel, Oersted, Rees etc. einen andern Speciesnamen erhalten. Da es zahlreiche ältere Synonyme giebt, die betreffenden Werke aber in Bonn fehlen, so kann ich nicht entscheiden, welcher Name die Priorität hat.

Vielleicht steht nun das Aecidium Cotoneasteris Kcke. mit dem echten Gymnosporangium fuscum in Generationswechsel.

Wir haben noch eine fünfte Art Gymnosporangium in Amerika: G. macropus Lk. Von diesen fünf Arten haben G. clavariiforme DC., conicum DC. und fuscum autt. nec DC. die nächste Verwandtschaft, indem ihre Sporenstiele gallertartig verschmolzen und die Sporen schliesslich wie ungestielt und frei in der gallertartigen oder gallertartig-knorpligen Masse erscheinen. Beim Zusammentrocknen bilden sie einen hornigen Körper. G. fuscum DC. und macropus Lk. haben zwar eng gruppirte, aber (wenigstens nach der Basis und Spitze zu) freie Stiele. Sie bilden trocken einen im Innern weissen, pelzigen (oder, wie Schweinitz sich ausdrückt, einen korkig-fleischigen) Körper. Ihre Sporen haften fest auf den an der Spitze freien Stielen und bilden (auch in getrocknetem Zustande) einen sammetartigen braunen Ueberzug.

Rees (Rostpilzf. d. deutschen Conif.) hat bei Gymnosporangium fuscum autt. nec DC. zweierlei Formen der Teleutosporen beschrieben. Die gestreckt spindelförmige Form sah ich nicht. Sowohl bei meinen in Waldau gesammelten, als bei den Fuckel'schen Exemplaren fand ich nur die kurze Form in nicht sehr auffallenden Modificationen. Je dunkler die Sporen, je dicker sind die Sporenhäute. Ob dies nur Zufall ist, oder ob in manchen Fällen sich die andere Sporenform nicht ausbildet, muss ich dahin gestellt sein lassen. Dagegen fand ich, abweichend von Rees, bei Gymn. clavariiforme DC. zweierlei Sporen. Die einen sind länglich,

lang und schmal, hell rauchbraun, mit gleichmässigem, nicht gekörnelten Inhalt, nicht eingeschnürt. Die Sporenhäute sind zwar zart, aber derber, als bei der zweiten Form. Eine gemessene Spore war 81 Mikr. lang, 16 Mikr. breit. Die beiden Einzelsporen sind in der Mitte mit ihrer ganzen Breite fest zusammenhängend. Die untere ist nach der Basis zu allmählig verschmälert, die obere nach der Spitze zu weniger verschmälert und abgerundet. Sie scheinen später zu keimen. Die anderen Sporen haben zartere wasserhelle Sporenhäute und einen körnigen orangefarbenen Inhalt. In der Mitte sind sie mehr abgesetzt und fallen leicht auseinander. Die Einzelspore ist mehr kegelförmig. Ihre Länge ist sehr verschieden. Von den kürzern wurden zwei gemessen, die eine war 48 Mikr. lang und 16 Mikr. breit, die andere 42,5 Mikr. lang und 17,7 Mikr. breit. Sie sind aber meist viel länger und dann spindelförmig. Sie keimen zeitig.

In Bezug auf die zu Gymnosporangium im Generationswechsel stehenden Aecidium-Arten sind noch nicht alle Zweifel gelöst. Rees betrachtet das Aecidium penicillatum Pers. (Lycoperdon penicillatum Müll.) und Oxyacanthae Pers. als Formen einer Art und beide zu Gymn. clavariiforme DC. gehörig. Bei der Diagnose beider Formen ist ihm aber eine Verwechslung passirt. Aec. Oxyacanthae wird (Syn. 206) grade deshalb von Aec. penicillatum unterschieden, weil die Peridien bis zur Basis, bei Aec. penicillatum nur an der Spitze (bis gegen die Mitte) zerschlitzt sind. — v. Thümen hält die von ihm im herb. myc. oec. 421 und 422 auf Pirus Malus aus Nordamerika und Italien ausgegebenen Aecidien für gut unterschiedene Arten, sagt aber nicht, wodurch. An den Exemplaren der Poppelsdorfer Sammlung sehe ich keinen Unterschied. Das liegt jedoch vielleicht daran, dass die italienischen Exemplare schon sehr weit vorgerückt sind. Sonst wäre es nicht auffallend, wenn auf derselben Nährpflanze zwei oder mehr Aecidien schmarotzten, wie auf Berberis vulgaris und Euphorbia Cyparissias. So ist die Roestelia lacerata auf Crataegus monogyna Rbhst. f. e. 1196, so weit es die mir zugänglichen Exemplare betrifft, durch die zarten, erst spät sich unregelmässig zerschlitzenden Peridien verschieden von den kranzförmig zerschlitzten zurückgeschlagenen Peridien, wie ich sonst auf dieser Art sah. Die von Thümen auf Pirus Malus ausgegebenen Exemplaren gleichen dem Aec. Oxyacanthae Pers., während Müller Fl. Dan. das Aec. penicillatum Pers. auf demselben Baume angiebt. — Auf Mespilus germanica giebt Rees das Aecidium penicillatum Pers. an. Es kommt aber

ausserdem noch ein anderes Aecidium darauf vor. 1869 erhielt ich aus Zülpich (Rheinprovinz) ausser zahlreichen Birnblättern mit Roestelia cancellata einige Mispelblätter, die ein Aecidium ähnlich dem Aec. cornutum trugen. Die Röhre ist ebenfalls lang und schmal, die Peridienzellen ziemlich übereinstimmend (also von Aec. cancellatum, penicillatum und Oxyacanthae wesentlich verschieden), aber die Peridie ist weicher und später nicht blos an der Spitze, sondern oft in der Mitte zerschlitzt. Der Strauch von Juniperus Sabina im Garten wurde leider entfernt und mir somit die Gelegenheit genommen, specielle Untersuchungen anzustellen. Es ist möglich, dass auf den weicheren Mispelblättern sich auch die Peridie des Aec. cornutum zarter ausbildet, aber auch möglich, dass wir es mit einer andern Art von Gymnosporangium zu thun hatten.

Caeoma Chelidonii Magn. sammelte ich am 30. Mai 1864 bei Bromberg an den Schleusen und am 24. Mai 1866 bei Danzig auf der Westerplatte.

Uredo Rubigo vera Thüm. hb. oec. myc. 408 auf Panicum sanguinale vom Cap. Bisher ist wohl auf einem Panicum bei uns eine Uredinee noch nicht gefunden. Trotz der Uebereinstimmung glaube ich daher doch, dass die zu dem obigen Roste gehörigen Teleutosporen einer andern Art angehören. Es wäre von Interesse, wenn diese gefunden würden. Berkeley und Broome beschreiben eine Puccinia flaccida auf Panicum von Ceylon und eine Uredo linearis auf Panicum repens ebenfalls von Ceylon. Die letztere ist von Ur. linearis Pers. verschieden.

Uredo pirolata Kcke. Maculis nullis; acervis nonnisi hypophyllis, aequaliter dispersis, orbicularibus, primum epidermide tenui tectis, cito apertis et epidermide tenui lacerata cinctis, (in sicco) flavidis; sporis plerisque subglobosis, interdum obovatis vel subclavatis vel ellipticis, dense et evidenter tuberculatis, subglobosis 21,3 mikr. longis 17,7 mikr. crassis, longioribus varii diametri e. c. 32 mikr. longis 15,1 mikr. crassis. — America borealis distr. New-Jersey in Pirola elliptica leg. Heuser. — Schröter (Hedwigia 1875, 170) sah aus New-Jersey Uredo Pirolae Mart., dem in Europa vorkommenden Pilze ganz gleich. Das Aecidium pirolatum v. Schweinitz aus Pennsylvanien soll in der Beschreibung damit ebenfalls stimmen. Ich konnte diese Art nicht finden. Meine Exemplare sind von der europäischen Uredo Pirolae Mart. schon bei dem ersten Anblick dadurch verschieden, dass die Häufchen auf der

Unterseite völlig gleichmässig zerstreut sind und pulverig aussehen. Die betreffenden Blätter sind auf der Unterseite durchaus gleichmässig und dicht besetzt. Auf der Oberseite ist nicht eine einzige Pustel. Die anfangs mit der zarten Oberhaut bedeckten Häufchen scheinen sich ziemlich gleichzeitig und schnell zu öffnen. Flecken in der Blattsubstanz treten nirgends auf. Die grosse Mehrzahl der Sporen ist unregelmässig kuglig, meist etwas eckig. Dazwischen treten verlängerte Formen auf. Das Episporium hat sehr dicht stehende, deutlich hervortretende Höcker. — Die europäische Uredo Pirolae Mart. macht äusserlich schon einen andern Eindruck. Die Häufchen sind kleiner, bleiben lange von der Epidermis bedeckt und treten, wenn sie nicht zu sparsam vorhanden sind, oft gruppenweise auf. Sie erscheinen nicht blos auf der Unterseite des Blattes, sondern, obschon sparsamer, auch auf der Oberseite. Sie erzeugen ferner gelbe oder braune Flecke. Die minder zahlreichen Sporen sind gewöhnlich keulenförmig und ihre Höckerchen sind viel kleiner und zerstreuter. Dass sie wahrscheinlich zu einer Melampsora gehören, ist wohl schon ausgesprochen.

Tilletia secalis Kcke. Uredo Secalis Corda in Hlubek Oekon. Neuigk. 1848, 1. 9. tab. 1. Uredo secales Rbhst. in Flora 1849, 209. Ustilago secales Rbhst. hb. myc. ed. 1. 1399. Diese Art wurde im Sommer 1876 an verschiedenen Orten Schlesiens gefunden und von Kühn Tilletia secalis benannt. Ich habe sie schon im Jahre 1872 (Verh. d. naturhist. Ver. f. Rheinl. u. Westph. 29, Sitzber. 98) mit diesem Namen belegt. Die Zugehörigkeit derselben zur Gattung Tilletia war mir jedoch schon viel früher bekannt. Corda hat nämlich an der citirten Stelle die Entwicklung der Sporen gegeben, welche mit Tilletia übereinstimmt. Die Richtigkeit der Beobachtung ist jetzt von Kühn bestätigt. Dagegen glaubt Kühn in dem Rabenhorst'schen Pilze eine Art zu erkennen, verschieden durch die Grösse der Sporen und die Geruchlosigkeit. Allerdings stimmen die Grössen-Angaben Rabenhorst's nicht mit den schlesischen Exemplaren, wohl aber stimmen die von ihm ausgegebenen Exemplare auf das Genaueste. Die Exemplare, welche Kühn aus Schlesien erhielt, hatten den bekannten häringslakeartigen Geruch der Tilletia Caries nach Trimethylamin, während Rabenhorst seine Art als geruchlos angiebt. Aber auch alle meine zahlreichen Aehren waren geruchlos, was ich mir von drei Collegen bestätigen liess. Ein Theil davon war kurz vor der Absendung auf dem Felde geschnitten, was den Verdacht ausschliesst, dass sich

durch das Alter der Geruch verloren habe. Bei Tilletia Caries ist der Geruch noch nach dreiviertel Jahren sehr intensiv, wie sich dies alljährlich zeigte, wenn ich die im vorigen Jahre cultivirten Brandähren in den Vorlesungen austheilte. Beim Vergleich von frischen Weizenbrandähren im Sommer 1876 stellte sich übrigens das eigenthümliche Factum heraus, dass auch hier mitunter einzelne Körner geruchlos sind, oder nur schwach riechen, während die andern Körner in derselben Aehre sehr stark riechen. Der Pilz scheint 1876 weit verbreitet gewesen zu sein. Ueber sein massenhaftes Auftreten bei Brünn hat G. v. Niessl in No. 11 der Hedwigia 1876 schon berichtet. Mir sagte stud. oec. Klee, welcher ein Jahr in Steiermark bis Herbst 1876 landwirthschaftlich thätig war, dass in diesem Jahre der Roggenbrand bei Steinach im Salzkammergut (Steiermark) beobachtet sei. Diese Krankheit des Roggens scheint schon früher stellenweise verbreitet gewesen zu sein, denn Haller (histor. stirp. indigen. tom. 2 (anno 1768), 207) sagt: Frequens in Secali vitium est, loco grani farina pleni capsulam carbonario polline repletam producere. Ejus pollinis, ut Lolii et Ustilaginis tritici rancida, putrida, butyrosa, pestilens vis est, quando uberius in panem ruricolarum recipitur. Purum datum ejusmodi Secale omnino necat. Etiam animalia occidit. Nach diesem scheint Haller auch die Tilletia Lolii gekannt zu haben.

Am nächsten verwandt mit Tilletia secalis ist Tilletia decipiens Kcke. (Uredo segetum ε Uredo decipiens Pers. Syn. fung. 225 (anno 1801). Uredo decipiens α graminum Strauss in Ann. d. Wetter. Ges. 2 (anno 1811) 111 pro parte. Erysibe sphaerococca Wallr. α Agrostidis Wallr. Fl. crypt. Germ. 2,213 No. 1660. Ustilago sphaerococca Rbhst. Deutschl. Crypt. Fl. 1,4 No. 17. Tilletia sphaerococca Fisch. v. Waldh. in Bull. d. l. soc. d. nat. d. Moscou 40 (anno 1867) 1,255. Doch ist bei dieser Art das Episporium dicker und die befallenen Pflanzen nehmen eine Zwergform an. Tilletia Lolii Auersw. bildet ein helles rostgelbes Pulver und kann daher nicht in den Verdacht der Zugehörigkeit kommen. Nahe verwandt ist jedoch folgende neue Art:

Tilletia Hordei Kcke. Ustilago Carbo Rbhst. in Sitzungsber. d. Isis 1870, Heft 4, pag. 2; nec Deutschl. Crypt. Fl. nec Tul. Sporis globosis vel subovalibus vel ovatis, fuliginoso-fuscis, globosis 19,5—20,4 mikr. crassis, aliis 21,3 mikr. longis 19,5 mikr. latis, ovarium Hordei fragilis Boiss. et Hordei murini L. occupantibus et in massam oblongam fusco-nigram membrana inclusam permutantibus; episporio crassiusculo reticulato. Persien auf Hordeum

fragile Boiss. vom Berge Pir Omar Gudrun 5000' und auf Hordeum murinum L. in der Wüste von Sindsar gesammelt von Hausskneoht. Die Sporen sind kleiner, als bei T. secalis und decipiens und mehr rauchbraun, das Episporium weniger dick, als bei T. decipiens.

(Schluss folgt.)

Repertorium.

Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin 1876.

Herr Ascherson legte zwei Fruchtkörper des Schleimpilzes Spumaria alba (nach der Bestimmung des Herrn Dr. P. Magnus) vor, welche Frau Professor Erman auf ihrer Besitzung Pleiske in der Neumark an einem Syringa-Strauche nahe über dem Erdboden gefunden und ihm kürzlich mitgetheilt hatte. Im frischen Zustande waren diese sehr auffälligen hühnereigrossen Gebilde mit einer dicken, weissen, kalkhaltigen Rinde umgeben, welche beim Trocknen in Pulver zerfiel, so dass die zahlreichen, abgerundete Warzen darstellenden, dunkelbraunen Enden der Sporangien (vgl. Rostafinski System der Myzetoz. S. 13) frei hervortreten.

Herr Magnus besprach im Anschlusse an den Vorredner ein Auftreten der Spumaria alba, das im September 1871 Herr H. Lamprecht, gegenwärtig Lehrer in Zerbst, bei Rheinsberg beobachtet und Vortragendem damals schon freundlichst mitgetheilt hatte. Bei Rheinsberg war auf einer Wiese das Gras abgemäht worden und sollte es, nachdem es zu Heu getrocknet, in die Scheune abgeführt werden. Aber inzwischen hatte ein Pilz das abgemähte Gras durchwuchert und dasselbe vollständig unbrauchbar gemacht. Dem Besitzer war so etwas noch nie vorgekommen. Der Vortragendem von Herrn Lamprecht zugesandte Pilz erwies sich als Spumaria alba Fr., die zahlreiche Fruchtkörper um die Halme des abgemähten Grases gebildet. Herr Lamprecht sandte Vortragendem auf seine Bitte damals noch eine grössere Parthie derselben von dort zu. Nie wieder ist Vortragendem seit jener Zeit ein derartiges Auftreten dieses Pilzes zur Kenntniss gelangt, obschon er Spumaria alba Fr. öfter noch, wie z. B. im hiesigen botanischen Garten, bei Kiel, bei Freiburg i. B. angetroffen hat.

Eingegangene neue Literatur.

E. Fries, Commentarius in cel. L. Quéletii dissertationem: Sur la classification et la nomenclature des Hymé-

niès", in „Bulletin de la Société botanique de France 1876" insertam. Upsaliae, 1876.

N. Wulfsberg, Euumerantur muscorum quorundam rariorum sedes in Norvegia, quas observavit. (Saerskilt abtrykt af Christiania Videnskabs — Selskabs Forhandlinger for 1875.)

The Journal of Botany. Nr. 169/70. January, Febr. 1877. Enth. über Sporenpfl.: E. M. Holmes, The Cryptogamic Flora of Kent.

C. Nägeli und S. Schwendener, Das Mikroskop, Theorie und Anwendung desselben. Zweite verbesserte Auflage mit 302 Holzschnitten. Leipzig, 1877.

O. Nordstedt et V. Wittrock, Desmidieae et Oedogonieae ab O. Nordstedt in Italia et Tyrolia collectae, quas determinaverunt (Separat-Abdr. aus Öfversigt af k. Vetensk. Akad. Förh. 1876. No. 6).

E. Chr. Hansen, Fungi fimicoli danici. Mit 6 Taf. Kopenhagen, 1876.

W. H. Dallinger, On „Navicula crassinervia", Fructulia saxonica and Navicula rhomboides as testobjects. (The monthly microsc. Journal. 1877. January.)

Fr. Arnold, Lichenologische Ausflüge in Tirol. (Aus den Verh. d. k. k. zool. bot. Gesellsch. in Wien 1876.)

R. Sadebeck, Repertorium der Gefässkryptogamen für 1875. Karlsruhe, 1877.

Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Paris. Nr. 9, 10, 11 et 12. 1876.

Nuovo Giornale Botanico italiano. Vol. IX. Gennajo 1877. No. 1. Enth. über Sporenpfl.: Massalongo Emmerazione delle Epatiche finora conosciute nelle provincie venete.

P. A. Saccardo, Mycotheca veneta. Centuria 8—11. Patavii, 1876.

Dr. Ch. Luerssen, Verzeichniss der Gefässkryptogamen, welche Dr. H. Wawra auf seiner Erdumsegelung mit der Fregatte „Donau" 1868/71 und der Reise mit den Prinzen Philipp und August von S.-Coburg 1872 und 1873 sammelte. (Sep.-Abdr. aus „Flora" 1876.)

Todes-Anzeige.

Am 12. Januar d. J. starb in Lindenau bei Leipzig Professor Dr. Hofmeister im Alter von 52 Jahren.

Redaction L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 3. **HEDWIGIA.** 1877.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat März.

Mykologische Beiträge

von Fr. Körnicke.

(Schluss.)

Urocystis Tritici Kcke. Sporis obscure fuscis solitariis vel binis (rarius ternis) conglutinatis, subtiliter punctulatis, appendicibus saepe confluentibus depressis vel saepe impressis fuscescentibus prorsus obtectis.

In vaginis, foliis, caulibus Tritici vulgaris L. strias longitudinales exhibens. Neuholland leg. R. Schomburgk.

Der Pilz wurde vor Jahren von J. Kühn als Urocystis occulta Rbhst. bestimmt und ich hielt ihn früher ebenfalls dafür. Nachdem ich aber Uroc. occulta wiederholt vergeblich mit Weizen ausgesäet hatte, während ich die sonst ausgesäeten Brandpilze stets wieder erhielt, so wurde mir jene Bestimmung zweifelhaft. Genauere Vergleiche ergaben mir dann in der That Unterschiede, welche mir in Verbindung mit den Culturversuchen eine specifische Verschiedenheit zu begründen scheinen. Reinh. Wolff (J. Bary u. Kraus Bot. Zeit. 31 (1873) 691) beobachtete allerdings die Infection des Scheidenblatts an jungen Weizenpflanzen durch Urocystis occulta, verfolgte aber die Sache nicht weiter. Derartige Infectionen sind aber auch bei andern Pilzen beobachtet, ohne dass diese sich weiter entwickelten. Ur. occulta auf Secale cereale L. unterscheidet sich von Ur. tritici durch deutlich punktirte Sporen, welche von den Anhängseln nicht völlig umhüllt, sondern zum Theil unbedeckt sind. Die Anhängsel sind niedergedrückt, flach gerundet, nicht eingedrückt, hellbräunlich. — Mit Ur. tritici stimmt U. occulta auf Avena elatior L. Fuckel fung. rhen. 1538.

Sehr nahe verwandt und vielleicht identisch ist Ur. Agropyri Schröt. Ich fand diese im Sommer 1876 zum ersten Male und habe im Herbst verschiedene Aussaaten mit Weizen gemacht, so dass der nächste Sommer die Entscheidung bringen wird. — Uredo Agropyri Preuss. wurde zuerst von Fischer v. Waldheim zu Urocystis gestellt. Gleichwohl kann diese Autorität nicht beibehalten werden. Er giebt als sichere Nährpflanze Carex acuta L. an (Pringsh. Jahrb. 7, 107 u. 131). Da nicht anzunehmen ist, dass dieselbe Ustilaginee auf einer Graminee und Cyperacee vorkommt, so nenne ich diese Carex bewohnende Urocystis Fischeri. Fischer selbst vereinigt, allerdings fraglich (l. c. 129), beide Arten. Nach ihm hat J. Schröter (Brand- u. Rostp. Schles. 7) die auf Triticum repens L. wohnende Ur. Agropyri genannt und er ist daher als Autor zu nennen. Dass beide Schriftsteller bei Uredo Agropyri als Autor Persoon und nicht Preuss nennen, beruht wahrscheinlich auf einem Schreibfehler. An allediesem ist Preuss nicht Schuld und die Cassirung seines Triviatnamens nicht zulässig. Kühn ist allerdings anderer Ansicht und nennt diese Art Urocystis Preussii.

Ustilago pallida Kcke. Ust. Digitariae Rbhst. hb. myc. ed. 1. no. 1199; Flora 1850, 625. Auf Digitaria sanguinalis bei Triest. Kunze hat schon früher eine Uredo (Ustilago) Digitariae aufgestellt, deren Beschreibung nach einem Originalexemplare hier folgt:

Ustilago Digitariae Kze. Flora 1830, 369 nec Rhbst. Ramos inflorescentiae liberos et culmum infra inflorescentiam circumcirca aequaliter occupans nec non saepe glumas paleas partes florales infestans, forma pulveris atri liberi. Sporis globosis vel irregulariter et breviter ellipticis, laevibus, fuliginosis, 7—9 mikr. crassis. —

Differt ab Ust. segetum sporis paullo majoribus, ubique aequaliter (nec unitateraliter) colore tinctis, forma magis irregularibus. — Ab Ust. destruente dignoscitur inflorescentia neque prorsus corrupta neque vagina commutata inclusa, sporis minoribus fuliginosis nec brunneis. — Ab Ust. Digitariae Rbhst. recedit sporis multo obscurioribus, inflorescentia neque prorsus corrupta neque inclusa. — Ab Ust. Rabenhorstiana differt simili modo inflorescentia atque sporis multo minoribus laevibus fuliginosis nec brunneis.

Die Verzweigungen der Inflorescenz ragen aus der Blattscheiden ganz oder theilweis heraus. Sie sind in ihrer Form normal ausgebildet und tragen an pilzfreien Stellen normal gebildete (ob auch fruchtbare?) Aehrchen. An den befallenen Stellen sind die Aehrchen rudimentär.

Ustilago Dregeana Tul. Ramos inflorescentiae spiculis prorsus destitutos liberos graminis cujusdam forma pulveris atri liberi occupans. Sporis globosis, irregulariter tuberculatis, fuliginoso-nigris, perparvis, 4,4—5,0 mikr. crassis. — Caput bonae spei leg. Drege no. 67 (Herb. Lipsiense).

Die Exemplare des befallenen Grases sind niedrig, 14 Cm. hoch. Es ist ausgezeichnet durch die langen, dichten, weissen wagrecht abstehenden Borsten, welche die Mündung der Blattscheiden bekleiden. Die mit ihrer Basis noch in der nicht metamorphosirten Blattscheide steckende Inflorescenz erinnert an Digitaria oder eine andere Gattung mit ähnlichem (fingerförmigem) Blüthenstande. Die theilweis mit dem schwarzen Sporenpulver besetzten Zweige sind normal, zeigen aber keine Spur von Klappen oder Spelzen. Die Höcker der Sporen bieten einen andern Anblick dar, als bei den andern höckrigen Brandsporen. Sie stehen zerstreuter, sind mehr kegelförmig (d. h. nach der Basis zu breiter) und allmählig in die Oberfläche der Spore anlaufend. Man könnte die Sporen vielleicht undulato-tuberculatae nennen. Die Höcker sind übrigens stumpf, wie bei allen Brandsporen mit höckrigem Episporium, welche ich sah. Gewöhnlich werden diese (aber mit Unrecht) echinulatae genannt.

Ustilago Penniseti Kcke. Ust. trichophora β Penniseti Kze. Flora 1830, 369. Germina occupans. Sporis in corpusculum clausum pro ratione valde firmum, columella rigida a basi divisa instructum, membrana (germine et palea cum germine plus minus alte connata effecta) glabra instrutum, oblongum coalitis; globosis, saepe angulatis, sublaevibus, leviter punctulatis, brunneis, 10,0—12,4 mikr. crassis. — In insula Madeira germen Penniseti vulpini (teste Kunze. Pennis. cenchroidis?) occupans Leg. Holl (herb. Lipsiense). — Differt ab Ustilagine trichophora membrana grani ustilaginei columelliferi glaberrima nec pilosa. — Die Sporen haften verhältnissmässig sehr fest an einander. Beim Druck zerbröckelt das Brandkorn in einzelne grössere Partieen und es erfordert einige Zeit, um es völlig in die einzelnen Sporen zu zertheilen. Es findet sich nur im Fruchtknoten, dessen Pericarp mit einer (oder beiden?) Spelze zu der häutigen kahlen geschlossenen Hülle des Brandkorns verwächst. Auch die nicht mit dem Brandkorn verwachsenen Theile des Aehrchens (die Klappen) sind kahl. Die feinern Punkte der Sporen treten kaum über die Oberfläche des Episporiums hervor. — Hierher gehört wahrscheinlich Ustilago Carbo γ columellifera b trichophora Tul. (Ann. desc. nat. 3 ser. Bot. 7, 347, 81) auf Pennisetum cenchroides. Dagegen bildet Caeoma trichophora Lk. auf Panicum colonum eine besondere Art.

*

Ustilago trichophora Kze. Flora 1830, 369. Caeoma trichophorum Lk. sp. pl. 6,2 pap. 3 no. 5! Germina occupans et in granum clausum hirsutum ovato-globosum firmum columella carens mutans. Sporis plerumque globosis, interdum breviter ellipticis, punctato-tuberculatis, fusco-nigris, 9,0 — 10,0 mikr. crassis. Auf Panicum colonum in Aegypten ges. von Ehrenberg (Herb. Berol. Linkii). Das Aussehen der Nährpflanze wird nicht verändert; doch erscheinen die Special-Blüthenstände etwas verkürzt. Die Hülle des Brandkorns wird nur durch die Fruchtknotenwand gebildet und ist auffallender Weise ziemlich dicht behaart, während die normalen Früchte kahl sind. Diese Hülle ist fest und zerreisst nicht so leicht, wie bei den äusserlich ähnlich auftretenden Ustilagineen. Das Sporenpulver ist ebenfalls fest und lässt sich nur schwer in die einzelnen Sporen zertheilen. Die Höcker der Sporen sind sehr klein. Die Sporen erscheinen daher bei nicht hinreichend starker und guter Vergrösserung punktirt. Von Ust. Penniseti verschieden durch die behaarte Hülle des Brandkorns, durch den Mangel der Columella, durch die kleinern, höckrigen (resp. stärker punktirten), nicht eckigen Sporen.

Unsere Euphorbia-Arten beherbergen eine Anzahl Hypodermier, welche noch nicht alle bekannt sind. Von den bekannten ist eine der häufigsten Melampsora Euphorbiae, vorzugsweise auf den einjährigen Arten, namentlich in Bezug auf die Teleutosporen. Ebenfalls sehr verbreitet ist das Aecidium Euphorbiae Pers., welches die davon befallenen Triebe der Euphorbia Cyparissias, Esula und Gerardiana deformirt. Ob das Aecidium euphorbiae silvaticae DC. auf Euph. amygdaloides hierher gehört, wäre noch zu untersuchen. Im vergangenen Sommer fand ich nun sehr sparsam ein anderes Aecidium auf Euphorbia Cyparissias. Vielleicht ist es in der Gegend häufiger. Die Zeit liess indessen diesmal ein längeres Suchen nicht zu.

Aecidium lobatum Kcke. Plantam nutricem deformans, hypophyllum; peridiis parum prominentibus, ore divisis in lacinias circiter quatuor perlongas latas albas vario modo involutas submembranaceas fragiles divisis; sporis aurantiacis, subglobosis, 17,5 — 19,5 mikr. longis 16,0—17,5 mikr. crassis. — In foliis Euphorbiae Cyparissiae ad ruinam Nollich prope urbem Lorch ad Rhenum. — Es verunstaltet die Pflanze auf gleiche Weise, wie Aec. Euphorbiae. Von diesem fällt die Verschiedenheit auch dem unbewaffneten Auge sogleich auf. Die langen weissen Lappen der Peridie geben ihm ein eigenthümliches Ansehen. Diese Lappen, nur wenig an der Zahl, sind verschieden gerollt und brechen

leicht ab. In diesem Falle könnte es mit Aec. Euphorbiae verwechselt werden, bei dem der Rand der Peridie in sehr viele ganz kurze Zähne getheilt ist, welche auch abbrechen. Aber der Durchmesser des Peritheciums ist bei unsrer Art grösser. Auch sind die Sporen etwas kleiner, als bei Aec. Euphorbiae. Auffallend ist, dass manche Blätter nur Spermogonien, aber keine Perithecien tragen.

Die Uromyces-Arten unsrer Euphorbien sind ebenfalls zahlreicher, als man früher wusste. Bei Ur. proëminens Lev. (Aec. d. sc. n. ser. bot. t. 8 (anno 1847) geht den Teleutosporen ein Aecidium und eine Uredo auf derselben Nährpflanze voran. Bei den übrigen Arten fehlen diese Entwicklungsformen, oder sind unbekannt, da nach Schröter das Aec. Euphorbiae zu Uromyces Pisi gehört. Das oben beschriebene neue Aecidium gehört aber schwerlich zu einer Uromyces-Art unsrer Euphorbien. Von diesen sind bis jetzt bekannt Ur. scutellatus Lev. und tuberculatus Fuckel. Der erstere hat Teleutosporen mit Längsfalten, der andere mit Höckern. Ob die Namen bestehen bleiben können, ist zweifelhaft. Originalexemplare von Gmelin müssten entscheiden, welche Art er unter seinem Aecidium scutellatum vor sich gehabt hat.

Urom. tuberculatus wird von Fuckel nur auf Euphorbia exigua angegeben. Ist diese Art mit dem Uromyces auf E. Gerardiana und Cyparissias mit höckrigen Sporen identisch, so haben wir ein interessantes Beispiel, wie dieselbe Art unter verschiedenen Verhältnissen äusserlich verschiedene Erscheinungen bewirken kann. Bei E. exigua treten die Häufchen vorzugsweise an den Stengeln auf. Sie bilden hier längliche Partieen, welche später der Länge nach aufreissen und seitlich von der zarten Epidermis bedeckt bleiben. Auf den Blättern sind sie rundlich und stehen vereinzelt. Die Gestalt der Pflanze wird nicht verändert. Bei den ausdauernden Wolfsmilcharten, wo auch das Mycelium des Pilzes perennirt und mit den Stengeln in die Höhe wächst, wird bekanntlich das ganze Wachsthum des betreffenden Triebes verändert. Die Häufchen des Pilzes brechen nicht an den Stengeln, sondern an der Unterseite des Blattes hervor. Diese Häufchen sind wie bei den andern Uromyces-Arten der ausdauernden Euphorbien gestaltet, kreisrund, an der Spitze mit einer Pore geöffnet, welche von der ziemlich derben Epidermis umgeben ist. Da Euphorbia exigua einjährig ist, so kann sie nicht durch ein ausdauerndes Pilzmycelium verunstaltet werden. Die zartere Epidermis mag das verschiedene Aussehen der Rosthäufchen bedingen. Auffallend bleibt es aber, dass diese hier vorzugsweise an

den Stengeln hervorbrechen, während sie bei den ausdauernden Wolfsmilch-Arten grade hier gänzlich fehlen. Es giebt aber noch einen dritten Uromyces auf Eyphorbiaceen:

Ur. laevis Kcke. Teleutosporis obovatis vel subglobosis, late apiculatis, laevibus, brevissime pedicellatis, fuscis. — Hypophylla et deformans in Euphorbia Gerardiana prope Bonn, in E. Cyparissias prope Zermatt Helvetiae, in E. verrucosa ad montem la Dole Helvetiae leg. Bernet (Wartm. et Schenk Schweizer. Crypt. 304). — Die äussere Erscheinung ist wie bei Ur. cutellatus und tuberculatus. Die befallenen Triebe bekommen eine veränderte schmalere Gestalt. Die Häufchen stehen ohne Ordnung auf der Unterseite der Blätter, sind erhaben und an der Spitze geöffnet. Die Teleutosporen sind auf Euphorbia Gerardiana glatt, braun, mit breiten hellen Spitzchen. Der Stiel ist sehr kurz und wasserhell. Sie sind 23,0—28,4 Mikr. lang und 17,7—21,3 Mikr. dick. Auf Euphorbia verrucosa und Cyparissias sind sie äusserst fein und schwach punktulirt.

Zermatt in dem Schweizer Canton Wallis ist bekannt durch seinen Reichthum an seltenen alpinen Pflanzen. Es vereinigt aber auch auf verhältnissmässig kleinem Raum eine grosse Anzahl zum Theil seltener epiphytischer Pilze. Bei einem Aufenthalte von sechs Tagen im vergangenen August hatte ich bis zu Ende stets neue Ausbeute. Bei längerem Aufenthalte und beim Besuch anderer Localitäten würde diese sich jedenfalls noch vergrössert haben. Die Alpen über der Baumgrenze lieferten allerdings wenig. Auf der Riffel fand ich Melampsora salicina Tul. (nur Uredo) und Rhytisma salicinum Tul. auf Sahix reticulata, Puccinia Bistortae, die auf Polygonum viriparum häufig, Ustilago Candolli (ziemlich häufig) und Ust. bistortarum Kcke. (Uredo bistortarum DC. α pustulata) nur auf wenigen Blättern derselben Nährpflanze. Dagegen war das Thal und die bewaldeten Abhänge desselben sehr ergiebig. Die sehr zahlreichen Sträucher der Berberis vulgaris waren meist bedeckt mit Aecidium Berberidis Gm. . Die Perithecien desselben variirten in der Länge ungemein und erreichten eine Länge von 1,5 Mm., während andere nur wenig hervorragten. Trotzdem nun passende Gräser, sowie Roggen- und Gerstefelder in ihrer unmittelbaren Nachbarschaft überall waren, fehlte doch die Puccinia graminis fast gänzlich. Erst nach mehreren Tagen fand ich einmal eine Graspflanze damit besetzt. Prof. Pfeffer, welcher sich schon einige Zeit in Zermatt aufhielt, hatte schon vorher dieselbe Beobachtung gemacht. Bei Bonn ist Puccinia graminis sehr gemein, das Aecidium Berberidis äusserst selten. Während meines zehn-

jährigen Aufenthalts habe ich nur in zwei Jahren einige wenige ganz versteckte Pusteln auf einem Strauche gefunden. Die zahlreichen Berberis, welche ich sonst sah, waren ganz frei davon. Wo in Ostpreussen Berberis auftrat, war sie ganz bedeckt mit Aecidium. Aber sie fehlte oft auf meilenweiter Entfernung, während die Puccinia graminis überall war. — Gemein war bei Zermatt ferner das Aecidium cornutum Pers. auch Serbus Aucuparia und Aec. (Roestelia) Cotoneasteris Kcke. auf Cotoneaster integerrimus, sowie ein Aecidium auf Lonicera coerulea und Aec. Euphorbiae Gm. auf Euphorbia Cyparissias. Das Aecidium Actaeae Opiz war an einer Stelle auf Actaea spicata stark vertreten; die Uredo zu Melamspora Euphorbiae auf Euphorbia Cyparissias hier und da. Uredo Rhododendri DC. war an verschiedenen Orten auf Rhododendron ferrugineum vorhanden, aber immer sehr spärlich. Uredo Vacciniorum DC. fand sich auf Vaccinium Myrtillus und Uredo Pirolae Mart. auf Pirola secunda häufig. Von Uromyces traten auf: U. Veratri auf Veratrum album, Valerianae Lev. auf Valeriana Tripteris, Cacaliae Lev. auf Adenostylis albifrons, Phyteumatum Fr. auf Phyteama sp., Aconiti Fckl. (mit Aecidium) auf Aconitum Lycoctonum, scutellatus Lev. und laevis Kcke. auf Euphorbia Cyparissias, apiculatus Lev. auf Trifolium montanum (gefunden von Pfeffer). In der Mitte des Thales bei St. Niklaus erschien Uromyces Geranii Kze. auf Geranium sivaticum. Die Gattung Puccinia war vertreten durch P. Luzulae Lib. auf Luzula sivatica (nur Uredo), Rumicis Bell. auf Rumex scutatus, Compositarum Schl. auf Hieracium murorum und Carlina acaulis, conglomerata Schw. et Kze. auf Homogyne alpina, discoidearum Lk. auf Artemisia Absinthium, Galiorum Lk. auf Galium Mollugo, Lycoctoni Fckl. var. Trollii Kcke. auf Trollius europaeus, alpina Fckl. auf Viola biflora, Morthieri Kcke. auf Geranium sivaticum. Tiefer im Thale bei St. Niklaus fanden sich P. Salviae Ung. auf Salvia glutinosa und P. Veronicarum DC. var. fragilipes Kcke. auf Veronica urticifolia. Phragmidium intermedium Ung. auf Rubus Idaeus und Phr. fusiforme Schrt. var. cylindricum Kcke. auf Rosa alpina waren häufig. Von Ustilagineen zeigten sich Ustilago Caricis Fckl. auf Carus Pairaei und flacca, intermedia Schröt. auf Scabiosa Columbaria, violacea auf Silene inflata (tiefer im Thale auf Silene Otites und bei Siders auf Saponaria officinalis; bei Siders trat ferner Ustilago hypodytes Fr. auf Stipa capillata und Ust. Cardui Fisch. v. W. auf Carduus acanthoides auf); ferner Urocystis sorosporioides Kcke. auf Thalictrum foetidum, Thecaphora affinis Schw. auf Phaca

alpina; Tilletia Caries Tul. war auf Culturweizen tiefer im Thale stark vertreten. — Lasiobotrys Lonicerae Kze. et Schm. zeigte sich sehr häufig auf Lonicera coerulea, Peronospora violacea Berk. sehr selten auf Scabiosa Columbaria.

Nachtrag.

Puccinia hysterium auf Tragopogon pratensis ist schon von Röhling in Deutschl. Flor. 3, 3, 131 no. 9 (anno 1813) benannt. Dasselbe gilt für mehrere andere Arten dieser Gattung, für welche gewöhnlich spätere Schriftsteller als Autoren genannt werden, z. B. P. Pimpinellae, Aegopodii, annularis, Gentianae, Balsamitae, Aegopodii. Auch die Puccinia striola wird zuerst von Röhling (l. c. pag. 133 no. 20) bestimmt zu Puccinia gebracht und zwar in der Ausdehnung von Strauss.

Das echte Gymnosporangium fuscum DC. wurde auch in Deutschland gefunden, z. B. 1874 bei Königstein in Sachsen von O. Kohl (Rbhst. f. e. 1882) und 1876 im Charlottenburger Schlossgarten bei Berlin von Sydow. Die Nährpflanze war in beiden Fällen Juniperus Sabina.

Beitrag zur Kenntniss der Cryptogamen-Flora der Uralgegend.

Von N. Sorokin.

Lycopodiaceae.*)

1) Lycopodium complanatum. Zwischen Petropawlowsk und Wsewolodoblagodatsk.
2) Lyc. annotinum. Deneschkin-Kamen (Berg).
3) Lyc. Selago. Deneschkin-Kamen.
4) Lyc. clavatum. Bei der Mündung der Umpia (Fluss).

Equisetaceae.

5) Equisetum limosum. Am Ufer der Umpia.
6) Eq. variegatum. An den Ufern der Umpia und Iwdil.

Filices.

7) Polypodium Driopteris (unfruchtbar). Deneschkin-Kamen.
8) Asplenium ruta muraria. Am Ufer der Iwdil.
9) Cystopteris fragilis. Am Ufer der Iwdil.
10) Asplenium Filix femina. Wsewolodoblagodatsk.
11) Aspidium dilatatum. Deneschkin-Kamen.

Ophtioglosseae.

12) Botrydium Lunaria. Deneschkin-Kamen und Schaitanka.

---

*) Die Cryptogamen wurden im Jahre 1872 gesammelt, und unter der Leitung des Herrn Professor V. v. Cesati bestimmt.

Musci.

a) Hepaticae.

13) Riccia fluitans. Im Flusse Loswa bei Perschin.
14) Riccia crystallina. Petropawlowsk.
15) Marchantia polymorpha. Ueberall häufig.
16) Pellia epiphylla? Fundra (Tschistoe Boloto).

b) Sphagninae.

17) Sphagnum acutifolium. Fundra.

c) Bryinae.

18) Splachnum rubrum. Wsewolodoblagodatsk (Dalnee Osero).
19) Bryum (Webera) nutans. Blagodat (Berg).
20) Ceratodon purpureus. Petropawlowsk.
21) Mnium cuspidatum. Wsewolodoblagodatsk (Dalnee Osero)
22) Mnium tornum? Blagodat.
23) Polytrichum juniperinum. Petropawlowsk.
24) Meesia Albertini. Bei Pedrowka (Dorf).
25) Hypnum molluscum. Blagodat.
26) Hypnum crista-castrensis. Petropawlowsk.
27) Hypn. Schreberi. Petropawlowsk.
28) Hypn. splendens. Koptschik.

Lichenes.

29) Haematomma ventosum. Deneschkin-Kamen.
30) Lecanora trisolenea. Mündung der Umpia.
31) Lec. parella
    var. saxicola. Woltschauka.
32) Buellia sp. Perm.
33) Umbilicaria pustulata. Auf Felsen, am Ufer d. Tura (Fluss).
34) Parmelia plysodes. Perm.
35) Sticta pulmonacea. Zwischen Petropawlowsk und Wsewolodoblagodatsk.
36) Peltigera polydactyla. Am Ufer der Iwdil.
37) Pelt. canina. Blagodat.
38) Pelt. aphthosa. Perm.
39) Pelt. (Nephroma) polaris. Zwischen Petropawlowsk und Wsewolodoblagodatsk.
40) Stereocaulon condensatum. Bogoslowsk.
41) Cladonia gracilis. Blagodat.
42) Clad. campestris. Osljanskaja-Pristan.
43) Clad. cariosa. Osljanskaja-Pristan.
44) Clad. turgida. Osljanskaja-Pristan.
45) Cetraria Islandica. Deneschkin-Kamen.
46) Cetr. juniperina. Osljanskaja-Pristan.

47) Cetr. glauca. Deneschkin-Kamen.
48) Cornicularia bicolor. Bogoslowsk.
49) Usnea barbata
var. ceratina. Ueberall häufig.
50) Evernia dichotoma. Perm.
51) Imbricaria centrifuga. Blagodat.
52) Imbr. (Pamelia) caperata. Deneschkin-Kamen.
53) Imbr. perlata. Deneschkin-Kamen.
54) Imbr. conspersa. Am Felsen d. Tura.
55) Impr. saxatilis. Am Felsen d. Tura.
56) Endocarpon fluviatile. Werchoturie.

Fungi.

I. Basidiomycetes. de By.

Fam. 1. Hymenomycetes.

57) Exobeasidium Vaccinii. Ueberall häufig.

Agaricini.

58) Amanita (Agaricus) vaginata. Wsewolodoblagodatsk.
59) Amanita (Agaricus) pantherina. Deneschkin-Kamen.
60) — — citrina. Petropawlowsk.
61) — — muscaria. Petropawlowsk.
62) — — puella. Petropawlowsk.
63) — — strobiliformis. Zwischen Perm und Kungur.
64) — — excelsa. Vedronka.
65) — — aspera. Lükowka.
66) — — phalloides. Deneschkin-Kamen.
67) — — formosa. Deneschkin-Kamen.
68) — — solitaris. Nur ein Exemplar am Fusse d. Deneschkin-Kamen gefunden.
69) — — Caesarea. Verhoturie.
70) Agaricus (Mycena) elegans. Kungur.
71) — — multiplex. Vedrowka.
72) — — vulgaris. Bei der Mündung d. Umpia.
73) — — corticola. Am Ufer d. Umpia.
74) — — filopes. Am Ufer d. Umpia.
75) — — galopus. Am Ufer d. Umpia.
76) — — galericulatus. Am Ufer d. Umpia.
77) — — sanguinolentus. Am Ufer d. Umpia.
78) — — rosellus. Am Ufer d. Umpia.
79) — — Benzonii. Ein schlechtes Exemplar. Bei Iwdil.
80) — — tenerrimus. Bei Iwdil.

81) Agaricus (Marasmius) urens. Blagodat.
82) — — oreades. Perm.
83) — — peronatus. Perm.
84) — — graminis. Perm.
85) — — rotula. Perm.
86) — — insititius. Perm.
87) — — archyropus. Perm.
88) Agaricus (Clytocybe) cyathiformis. Perm.
89) — — pruinosus. Kedrowka.
90) — — bellus. Kedrowka.
91) Agaricus (Hygrophorus) discoideus. Babenki.
92) — — hypothejus. Babenki.
93) — — subradiatus. Koptschik.
94) — — ovinus. Osljanskaja-Pristan.
95) — — purpurascens. Turinsky Rudnik.
96) — — agathosmus. Bogoslowsk.
97) Agaricus (Armillaria) melleus. Perm.
98) — — ramentaceus. Perm.
99) — — musidus. Perm.
100) Agaricus (Tricholoma) equestris. Werchoturie.
101) — — tigrinus. Deneschkin-Kamen.
102) — — sulphureus. Deneschkin-Kamen.
103) — — rutilans. Perm.
104) — — ustalis. Perm.
105) — — columbella. Perm.
106) — — albellus. Perm.
107) — — personatus. Werchoturie.
108) — — terreus. Kuschwinsky Sawod.
109) — — nudus. Petropawlowsk.
110) — — imbricatus. Am Ufer d. Umpia.
111) — — vaccinus. Am Ufer d. Umpia.
112) Panus stypticus. Werchoturie.
113) — torulosus. Petropawlowsk.
114) Schizophyllum commune. Perm.
115) Lenzites betulina. } Ueberall häufig.
116) — abietina. }

Polyporei.

117) Boletus piperatus. Bei der Mündung d. Umpia (Schanginsk. Pr.)
118) — pachipus. Am Ufer d. Umpia.
119) — lividus. Am Ufer der Umpia.
120) — edulis. Petropawlowsk (Dalnee Osero).
121) — variegatus. Wsewolodoblagodatsk.
122) — bovinus. Wsewolodoblagodatsk.

123) Boletus scaber aurantiacus } Petropawlowsk
124) — fusco-niger } (Dalnee Osero).
125) — aeneus } Wsewolodoblagodatsk
126) — luteus } (auf „Sopka").
127) — granulatus }
128) — subtomentosus. Lúkowka.
129) — elegans. Babenki.
130) — luridus. Babenki.
131) — laricinus } Petropawlowsk.
132) — granulatus }
133) Polyporus corticola. Wsewolodoblagodatsk.
134) — incarnatus. Deneschkin-Kamen.
135) — fuscolutescens. Deneschkin-Kamen.
136) — versicolor. Zwischen Perm und Kúngur.
137) — zonatus. Zwischen Kúkowka und Vedrowka.

(Schluss folgt.)

Repertorium.

Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien 1875.

In denselben kommen folgende auf Sporenpflanzen Bezug habende Abhandlungen vor:

Beiträge zur Kenntniss der ungarischen Pilzflora. III. Fungi hypogaei. Von Prof. Friedrich A. Hazslinszky. Darin wird eine neue Art beschrieben und abgebildet: Hydrangium nudum n. sp. Hzsl., subglobosum vel coadunatione individuorum difforme, glabrum, fuscum, totum ex fibris hyphoideis conflatum; peridio proprio nullo, in mycelio albo radiciformi. Gleba elastica, solida, ochroleuca, multilocellata, nonnisi e loculorum dissepimentis simplicibus et sporis constans. Locellis majusculis subgloboso-polygonis, prima juventute farctis, mox aëriferis seu inanibus. Dissepimentis in utraque pagina fructiferis exceptis superficialibus vices peridii gerentibus. Basidiorum distinctum stratum nullum. Sporis globosis in apicibus hyphorum coniformi desiduis; maturis ochraceis episporio pellucido verrucoso tectis, diametro 0.16—0 018$^{mm.}$

Mycologische Beiträge. Von Stefan Schulzer von Müggenburg. In demselben werden eine neue Gattung und 4 neue Arten beschrieben:

1. Pachyderma Schltzer. Genus novum Gasteromycetum. Peridium sessile, valde crassum, coriaceum, fragile, sponte non dehiscens, glabrum, intus absque loculamentis; flocci capillitii e basi emergentes execti, ramosi, ubique ver-

ruculosi; sporae singulae in his verruculis nascentes, sessiles, globosae.

Species: P. Strossmayeri. Peridium depressum, adultum furvum, siccum, humorem absorbens; sporae granulatae. In caespitibus. — Auf dem „Rondelle“ genannten Rasenplatze des hauptsächlich aus überständigen Eichen bestehenden Kunjewcer Waldes unweit Vinkovce im October.

2. Hygrophorus (Camarophyllus) insignis n. sp. Schlzr. Fungus nobilissimus, totus albidus, lamellae in adultis pallidae. Pileus centro carnoso margine primo involuto tenui, e turbinato-gibboso planus paullulum depressus. Lamellae decurrentes, haud distantes; stipes solidus, firmus deorsum sensim incrastatus, evanide flocculosus. Odor et sapor non ingratus. Serotinus, in pratis catervatim nascens. — In der „Léskovac“ bei Vinkovce auf Wiesen, im October und November ansehnliche Gruppen bildend.

3. Agaricus (Clitocybe) albo-flavus n. sp. Schlzr. Serotinus, subcaespitosus, in pratis seriatim crescens. Pileus disco carnoso, margine inaequali tenui, mox expansus, valde irregularis, subhygrophanus, ex albido flavescens. Lamellae postice rotundatae, sub decurrentes, sublineares, confertae, pallidae; stipes passim basi incrassatus, sub lente fibrosus, spongioso-farctus, sordide albidus. Odor non ingratus, sapor dulciculo-aquosus. — Im October und November im sogenannten „Leskowau“ bei Vincovce.

4. Paxillus (Lepista) lactipes n. sp. Schlzr. Pileus e pulvinato-explanatus margine subinvolutus dein patens, carnosus, versus marginem aequaliter attenuatus, glaber, primitus fuscus, dein expallens, nec hygrophanus. Lamellae liberae, postice rotundatae, ab hymenophoro facile secedentes, aquoso-albidae, dein fuscescentes, confertae; stipes vulgo cylindricus, saepe basi obesus, evanescente-flocculosus laete violaceus, spongioso farctus, mycelio albo submembranaceo insidens. Caro sordide alba. Odor et sapor gratus. Sporae albido-luteae, in cumulis dilute alutaceae. — Im October und November auf Wiesen im „Leskovac“ bei Vinkovce.

Lichenologische Ausflüge in Tirol. Von F. Arnold. XIV. Finsterthal. In diesem Reiseberichte, sowie in den, den Schluss desselben bildenden Nachträgen und Berichtigungen zu den früheren Berichten werden folgende neue Arten beschrieben:

Secoliga annexa Arn. (n. sp.). Thallus subgelatinosus, pallidus, muscos vetustos, preecipue Gymnomitrium obducens, apoth. parva, concava, margine pallidiore, glabro, leviter urceolata, intus incoloria, k—, hym. jodofulvesc.,

nulla gonidia sub hyp. incolori, paraph. capillares, discretae, sporae suberectae, bacillares, utroque apice sensim cuspidatae, incolores, 5—7 septatae, 0.045—0.05$^{mm.}$ lg., 0.003$^{mm.}$ lat., 8 in ascis elongato oblongis.

Lecidea subcorticosa Nyl. in lit. April 1875. Thallus subareolatus, sordide albescens, parum evolutus, k—, med. jodo fulvesc., apoth. atra, subnitida, juniora subarceolata margine elevato glabro, adultiora subplana; sub lente ep. hyp. nigricantia, hym. viride; epith. obscure viride; hym. sub microscopio viridulum, jodo caerul., paraph. supra articulatae, hyp. superiore parte sordide obscure viride, ep. hyp. k—, ac. nitr. autem pulchre roseo violacea, excipulum nigricans, k obscure violasc., sporae simplices ovales, 0.012—15$^{mm.}$ lg., 0.006—7$^{mm.}$ lat., 8 in ascis. — Diese Art unterscheidet sich von der sehr nahe verwandten L. vorticosa durch das hellere Hymenium und die etwas breiteren Sporen; comparetur etiam L. siderolithica Müll. Flora 1872, p. 535.

Lecidea (transitoria Arn. var.) subcaerulescens Arn. Thallus macula caerulescente indicatus, apoth. parva, atra, nuda, subplana, excip. ep. et hyp. sordide atrocaerulea, et k et ac. nitr. paullum colorata, hym. incolor, jodo caeruleum, paraph. crassiores, apice sensim et leviter nicrassatae, sporae ovales, rarius oblongae, 0.01—0.012$^{mm.}$ longae, 0.005$^{mm.}$ lat., 8 in asco.

Lecania — — (nova spec. videtur). Thallus parum evolutus, apoth. lecanorina, numerosa, thallum obtegentia, disco obscure olivaceo, margine sordide albido, subplana, k non mutata, epith. sordide olivac. vel fuscoolivae, k—, ac. nitr. — hym. incolor, jodo carulesc., deinde viol. vinosum, paraph. supra articulatae, hyp. incolor, gonidiis praecipue margine apothecii subjacentibus, sporae incolores, dyblastae, non raro cum 2—3 guttulis oleosis, 0.015—18^{mm} lg., 0.005^{mm} lat., 8 in asco. — Habituell ist die Flechte der Rinod. mniaraea nicht unähnlich.

Dactylospora — — (nov. sp. videtur). Thallus defic, apoth. parva, atra, lecideina, intus nec k nec ac. nitr. mutata, epith. obscure fuscum, hym. pallidum, jodo caerul., paraph. conglut., hyp. sub microscopio fuscescens, sporae fuscae 1 septatae, rarius 2—3 septatae, utroque apice obtusiusculae, medio levissime constrictae, rectae vel rarius paullo curvulae, 0.012—14^{mm} lg., 0.005^{mm} lat., 8 in asco.

Buellia contermina Arn.: planta comparanda cum Buellia uberior Anzi neosymb., p. 12: Thallus rimulosoareolatus, albidus, submitidus, k—, c—., med. jodo caerulesc., apoth. parva, atra, nuda plana areolis imposita, vel

margine thalli crescentia, epith. obscure olivac. k—, ac. nitr. obscure violasc., hym. incolor, jodo caerul., hyp. fuscidul., sporae virides vel fuscae, 0,012–14^{mm} lg., 0.006^{mm} lat., 8 in asco.

Beiträge zur Pilzflora Böhmen's von F. v. Thümen. — Eine Aufzählung der bisher in diesem Lande gefundenen Pilze.

Bemerkungen über einige Farne von der Insel Celebes. Von M. Kuhn in Berlin. — Es werden hier mehrere Farne besprochen, welche von Dr. A. B. Meyer bei seinem kurzen Aufenthalte auf Nord-Celebes gesammelt und von ihm dem Berliner Herbarium geschenkt wurden, darunter befindet sich eine neue Art:

Gleichenia hispida Metten. Herb. Rhizoma ignotum; folia coriacea, supra siccitate opaco-viridia, infra coeruleo-pruinata et ad raches partiales una cum gemmis paleis lanceolatis ferrugineis margine acute ciliatis longe acuminatis dense squamosa, in evolutione progrediente in laciniis ultimis mox denudata; petiolus primarius rufescens ad 30^{cm} longus, crassitiem pennae anserinae adaequans primo paleaceus, mox glaberrimus nitidus; lamina pluries (3–4) dichotoma; brachia primaria teretia mox denudata, linea decurrenti utrinque instructa; partitiones adscendenti flabellatae, primariae 3—5^{cm} longae, secundariae, 6—13^{cm} longae, ultimae angulo acuto 30—40° divergentes, lineares, sensim attenuatae lacinia ultima longe producta terminantes; laciniae erecto-patentes s. paullulum leviter curvatae, 1—3^{cm} longae, 2—4^{cm} latae, apice obtusae, margine integerrimo revolutae; nervi basi furcati; sori in tamo antico medii inter costulam et marginem, e sporangiis 3—4 formati.

Java, in monte Gelungung (F. Jagor, Aug. 1858, No. 558). — Ternate (Herb. Ultra-Traject.) — Nord-Celebes, Sapoetan, 4000 ped. (A. B. Meyer, Juni 1871.)

Gleicheniae hirtae Bl. proxima, sed laciniis integerrimis aliisque notis satis diversa.

Beiträge zur Kenntniss des „Kupferbrandes“ und des „Schimmels“ beim Hopfen. Von Wilhelm Voss, Professor in Laibach. (Mit einer Holzschnitt-Tafel.) Hiermit wird das Ergebniss einer Untersuchung über die genannten beiden Erscheinungen mitgetheilt, von welcher die erstere bekanntlich durch eine Milbe (Tetranychus telarius L.), die letztere durch Sphaerotheca Castagnei Fckl. Var. Humuli verursacht wird.

Muscorum species novae. Von J. Juratzka. — Die Beschreibungen der hier bekannt gegebenen neuen Arten Hypmm. Breidleri Jur. (die nach der Bemerkung des Au-

tors vielleicht mit (Hypnum.) Stereodon Richardsoni Mitt. in Jouan. of the Linn. Soc. 1865, p. 42 zusammenfällt) und Weisia Ganderie Jur. wurden bereits in der Hedwigia 1875 No. 12 reproduzirt.

Symbolae ad Pteridographiam et Characeas Hungariae praecipue Banatus. Autore Dre. Vincentio de Borbás. Eine mit mehrfachen Bemerkungen versehene Aufzählung der hauptsächlich vom Autor in Ungarn im Banate gesammelten Gefässkryptogamen und Charen, wobei besonders auf die zahlreichen Formen bei den ersteren Rücksicht genommen wird. J. J.

Pocket List of European Hymenomycetes.

It was suggested at the Hereford meeting of British Mycologists that a Pocket List of all the European Hymenomycetes, with the British species indicated, would be a valuable aid to field work, arranged in the order of Fries's Epicrisis. To accomplish this without individual risk or loss, it is proposed that sixty Subscribers of Five Shillings each should be obtained-each Subscriber to have in return three copies of the list. Mycologists, willing to assist in this work, are requested to forward their names at once to —

W. Phillips, Canonbury, Kingsland, Shrewsbury.

Todes-Anzeigen.

Am 22. Januar d. J. starb zu Rom Guiseppe de Notaris, Professor und Director des botanischen Gartens, geboren zu Mailand 1805.

Am 29. März früh 7½ Uhr starb zu Berlin der Geh. Reg.-Rath, Prof. Dr. Al. Braun in seinem 72. Lebensjahre an einer Brustfell-Entzündung.

Anzeige.

Redaction L. Rabenhorst in Dresden. Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 4. **HEDWIGIA.** 1877.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat April.

Beitrag zur Kenntniss der Cryptogamen-Flora der Uralgegend.

(Schluss.)

138) Polyporus velutinus. Osljanskaja-Pristan.
139) — hirsutus. Osljanskaja-Pristan.
140) — applanatus. Koptschik.
141) — betulinus. Kuschwinsky Sawod.
142) — sulphureus. Am Ufer d. Kama (Perm).
143) — perennis. Deneschkin-Kamen (Turinsky Rudnik).
144) Trametes gibbosa. Zwischen Kungur und Perm.
145) — albidus. Koptschik.
146) Merulius tremellosus. Zwischen Kuschwa und Ekaterinenbourg.

Hydnei.

147) Hydnum coralloides. Petropawlowsk.
148) — auriscalpum. Osljanskaja-Pristan.
149) — tomentosum. Osljanskaja-Pristan.
150) — nigrum. Babenki.
151) — scrobiculatum. Petropawlowsk.
152) — imbricatum. Turinsky Rudnik.
153) — repandum. Woltschonka.

Auricularini.

154) Thelephora terrestris. Ueberall häufig.
155) — ochroleuca. Werchoturie.
156) — caryophylla. Am Ufer d. Tura (Werchoturie).
157) Craterellus pusillus. Koptschik.

158) Stereum pini. Turinsky Rudnik.
159) — hirsutum. Turinsky Rudnik.
160) Auricularia mesenterica. Nur einmal bei Bogoslowsk gefunden.
161) Corticium amorphum. Werchoturie.
162) — evolvens. Perm.

Clavariei.

163) Clavaria apiculata. Werchoturie.
164) — grisea. Babenki.
165) — formosa. Babenki-Nikita-Iwdil.
166) — amethystina. Petropawlowsk.
167) Calocera viscosa. Perm.
168) Sparassis crispa. Ekaterinenbourg.
169) Typhula muscicola. An der Mündung d. Umpia.
170) — gyrans. Perschini.

Tremellini.

171) Exidia spinulosa. Perm.
172) Dacrymyces deliquescens. Iwdil.
173) — sebaceus. Iwdil.
174) — stillatus. Petropawlowsk.

Fam. 2. Gasteromycetes.

175) Crucibulum vulgare. Osljanskaja-Pristan.
176) Bovista plumbea. Zwischen Lukowka u. Vedrowka.
177) Lycoperdon gemmatum. Perm.
178) — mammosum. Osljanskaja-Pristan.
179) — fragile. Blagodat.
180) — perlatum. Deneschkin-Kamen.
181) — pusillum. Zwischen Kungur u. Perm.

II. Hypodermei de By.

Fam. 3. Ustilaginei.

182) Urocystis pompholygodes. Kedrowka.
183) Ustilago caricis (Ust. urceolorum). Osljanskaja-Pristan.
184) — Candollei (Ust. utriculosa). Bogeslowsk.
185) — longissima. An der Mündung d. Umpia.
186) Tuburcinia Cesatii. sp. n. Auf Blättern u. Stengeln d. Geranium Arten. Die Sporenknäuel bestehen aus grossen, eckigen, mit glatten Eposporium versehenen Sporen, welche zu 12—25 gesammelt sind.

Fam. 4. Uredinei.

187) Caeoma Pyrolae. Ueberall häufig, besonders am Fusse d. Deneschkin-Kamen.
188) Peridermium elatinum. An den jugendlichen Blättern von Pinus (Abies) pectinata. Turinsky Rudnik.

189) Coleosporium Campanulacearum. Iwdil.
190) Melampsora salicina. Bunate am Zipfel d. Deneschkin-Kamen 5,026 engl. Fuss hoch (Hoffman).
191) Phragmidium obtusum (mit Uredo) Turinsky Rudnik.
192) — rosarum. Auf Rosa canina überall häufig.
193) — ruborum. Auf Rubus arcticus häufig.
194) Xenodochus carbonarius (Uredo in Theleutosporen). Ueberall häufig.
195) Triphragmium Ulmariae (mit Theleutosporen). Häufig.
196) Puccinia Stellariae (Theleutosporen). Kuschwa.
197) — Compositarum (Theleutosporen). Ueberall.
198) — Ranunculacearum (Theleutosporen). Bogoslowsk.
199) — Epilobii (Theleutosporen). Deneschkin-Kamen.
200) — Violarum (Theleutosporen). Petropawlowsk.
201) — Geranii (Theleutosporen). Wsewolodoblagodatsk.
202) Uromyces Ficariae. An der Mündung d. Umpia.
203) Cronartium Paeoniae (nur Stylosporen). Iwdil.
204) — ribicola (Stylosp.). Auf Ribes nigrum. Werchoturie.*)
205) Aecidium rosarum. Petropawlowsk.
206) — oblongum ferma: Rhamni. Perm.
207) — Symphyti. Petropawlowsk.
208) — Euphorbiae. Iwdil.
209) — Geranii. Petropawlowsk.
210) — Taraxaci. Wsewolodoblagodatsk.
211) — crassum
var. Ranunculacearum.
212) — Grossulariae DC. (Trier. Symb. Myc. p. 51). Auf Ribes rubrum. Deneschkin-Kamen.
213) — Urticae. Iwdil.
214) — Compositarum
var. Tussilaginis. Woltschanka.
215) — Violarum. Orechowka.
216) — crassum.
var. Ranunculacearum.
forma: Aconiti. Bogoslowsk.
217) — Cacaliae. Am Ufer d. Loswa u. Umpia.

---

*) S. meine „Notiz über Verbreitung d. Cronartium“ 1876. No. 6. S. 87.

218) Aecidium Menianthydis. Am Ufer der Umpia.
219) — Ranunculacearum.
var. Aquilegiae. Wsewolodoblagodatsk.
220) Melampsora compositarum.
var. Hieracii. Deneschkin-Kamen.
221) Roestelia cancellata (Spermogonien). Auf Blättern d. Sorbus aucuparia Petropawlowsk.
222) Calyptrospora Göppertiana. Blagodat.

III. Siphomycetes. Sorok.

Fam. 5 Peronosporeae.

223) Peronospora effusa.
var. major. Osljanskaja-Pristan.
224) — pygmaea. Koptschik.
225) — ficariae. Perm.
226) — parasitica. Wsewolodoblagodatsk.
227) —. Dianthi. Werchoturie.
228) — Chrysosplenii. Ekaterinenbourg.
229) — nivea. Werchoturie.
230) — Urticae. Iwdil.
231) Cystopus candidus. Ekaterinenbourg.

IV. Ascomycetes de By.

Fam. 6 Pyrenomycetes.

232) Erysiphe lamprocarpa. Auf Blätt. d. Impatiens noli tangere (Ekaterinenbourg), Spiraea Ulmariae (Osljanskaja-Pristan.
(Sphaerotheca Castagnei.)
233) Erysiphe depressa (Compositarum).
var. Artemisiae (Rbhst. Deutschl. Krypt. Fl. I. S. 232).
Erysiphe Linkii. (Fuck. Symb. Myc. p. 82.) Auf Artemisia-Arten. Koptschik.
234) Erysiphe communis var. Geranii Rbhst. (Conidien). (Fuck. Symb. Myc. p. 85.) Auf Blätt. u. Geranium pratense Koptschik.
235) Asteroma sp. Auf Campanula. Perm.
236) — Polygoni. Tundra.
237) Hysterium (Lophoderma) Pinastri. Auf Nadeln d. Pinus sylv. Wsewolodoblagodatsk.
238) Valsa sp. Auf Pinus sylv. Iwdil.
239) Hypoxylon fragiforme. Bogoslowsk.
240) Diatryp stigma. Bogoslowsk.
241) Sporormia intermedia. Blagodat.
242) Sphaeronema Cirsii. Perm.
243) Nectria pulicaris (Conidien). Iwdil.

244) Polystigma fulvum. An der Mündung d. Umpia.
245) Pleospora herbarum (Cladosporium herbarum.) Ueberall häufig.

Discomycetes. Fr. (de By).

246) Cenangium Laricinum? Bogoslowsk.
247) Peziza Abietina. Deneschkin-Kamen.
248) — citrina. Osljanskaja-Pristan.
249) Pseudopeziza Ranunculi (Phlyctidium Ranunculi) Koptschik.

Myxomycetes de By.

250) Lycogala epidendrum. Tundra.

Fungi imperfecti Fuck. (Symb. Myc. p. 347).

251) Pestalozzia truncatula. Bogoslowsk.

Kozau, d. 28. December 1876.

Ueber Sporodictyon turicense Winter.

In Arnold's Exsiccaten No. 698 habe ich ein Sporodictyon ausgegeben, das nach der Ansicht dieses ausgezeichneten Flechtenkenners wohl als neue Species betrachtet werden darf. Es hat mir diese Art, von der ich ziemlich zahlreiche Exemplare in verschiedenen Entwicklungsstadien gefunden habe, Gelegenheit gegeben, die Gattung Sporodictyon etwas genauer zu untersuchen, eine Untersuchung, die ich allerdings nur auf drei Species erstreckt habe; nämlich auf Sporodictyon Hegetschweileri, Schaererianum und obiges turicense. Die übrigen Sporodictyon-Arten besitze ich theils nicht, theils kommen sie bei einer Vergleichung der mit Sporodictyon turicense nächst Verwandten nicht in Betracht. — Sporodictyon Hegetschweileri besitze ich in Exemplaren, die mir Herr Professor Körber freundlichst zusandte und die von Metzler beim Pass Klamm in den Salzburger Alpen gesammelt sind. Sporodictyon Schaererianum aber erhielt ich von Herrn Dr. Müller in Genf, am Salève gesammelt, mit der Bemerkung: „Sporodictyon Schaererianum Mass. verum! von Körber!

Die erstere Art, Sporodictyon Hegetschweileri ist unserer Sporodictyon turicense wohl äusserlich ziemlich ähnlich, doch ist besonders die Form der Asci und Sporen eine durchaus andere. — Hingegen stimmt das Müller'sche Sporodictyon Schaererianum mit Sp. turicense in vieler Hinsicht überein, und zwar derart, dass letzteres vielleicht besser nur als Varietät des ersteren zu betrachten ist.

Was nun zunächst die Gattung Sporodictyon betrifft, wie sie Körber in den Parergis (pag. 332) aufstellt, so kann

ich mich mit seiner Diagnose durchaus nicht einverstanden erklären.

Körber schreibt Sporodictyon ein dreifaches Excipulum und ausserdem noch ein Amphitecium zu, das in Form eines „häutigen Beutels“ den Nucleus umschliesst. Durch das dreifache Excipulum, die achtsporigen Schläuche und das ringsum geschlossene innere Gehäuse unterscheidet sich nach Körber's Beschreibung Sporodictyon von Sphaeromphale. Ich habe schon in meiner Arbeit über Sphaeromphale*) nachgewiesen, worin das doppelte Excipulum dieser Gattung besteht; es ist nichts weiter als eine Thalluswarze, die ganz oder theilweise verkohlt ist, die das eigentliche Perithecium einschliesst. Und so verhält es sich in alle den Fällen, wo die Lichenologen von einem thallodischen Gehäuse, einem Excipulum thallode sprechen. Auch von Sporodictyon gilt dies; hier aber soll sogar ein d r e i f a c h e s Excipulum vorhanden sein: ein äusseres thallodisches, das später oft verschwindet, ein mittleres verkohltes, das mit seinem oberen Theil aus ersterem hervorragt, und endlich ein inneres, das Körber als „grumoso-gonimicum“ bezeichnet. An letzteres schliesst sich dann das Amphitecium an, aus dem die Bestandtheile des Nucleus entspringen. — Wenn sich die Sache wirklich so verhielte, so wäre dies allerdings ein sehr eigenthümlicher und complicirter Bau, doch sind die Verhältnisse weit einfacher, so einfach, wie bei Sphaeromphale; und wir können mit vollem Recht behaupten, dass sich Sporodictyon von Sphaeromphale im anatomischen Bau nicht unterscheidet, dass beide im Wesentlichen übereinstimmen.

Von einem Excipulum thallode kann also auch bei Sporodictyon nicht die Rede sein; die Perithecien sind einfach dem Thallus eingesenkt, ragen nur später daraus hervor, und rings um die Perithecien, oder nur um den oberen Theil derselben ist eine Schicht des Thallusgewebes verkohlt. Allerdings bildet der Thallus an den Stellen, wo ihm ein Perithecium einsitzt, eine ziemlich grosse warzige Auftreibung, die der Form und dem Durchmesser des Perithecium's entspricht; doch kann dieser Umstand nicht Veranlassung geben, diese Thalluswarze als besondere Hülle der Frucht zu betrachten. Wir finden bei einer Anzahl von Pyrenomyceten ganz ähnliche Verhältnisse und Niemand spricht bei diesen von einer doppelten Perithecien-Wand.

Wenn wir nun untersuchen wollen, was Körber unter den übrigen drei Fällen verstanden haben könnte, die er Sporodictyon zuschreibt, so stossen wir hierbei auf Schwie-

*) Winter.

rigkeiten. Zwar das mittlere Excipulum ist leicht zu erkennen, aber das innere „excipulum-gonimicum“ und das hautartige Amphithecium sind schwieriger nachzuweisen. Ich beschränke mich daher besser darauf, den Bau von Sporodictyon Schaererianum überhaupt und seiner Perithecienwandung im besondern zu schildern, woraus sich ergeben wird, wie die Körber'schen Hüllen zu deuten sind. —

Der Thallus der Müller'schen Exemplare ist dick krustig, rein weiss, vielfach zerklüftet und daher warzig-schollenförmig; die einzelnen Areolen sind klein, an ihrer Oberseite schwach convex, dicht aneinander gedrängt; auch im feuchten Zustande behält der Thallus diese Beschaffenheit. Da wo ihm Perithecien eingesenkt sind, erhebt er sich in Form grosser halbkuglicher Warzen, die Anfangs das Perithecium ganz umschliessen, später aber am Gipfel von demselben durchbrochen werden, und nach und nach, je mehr das Perithecium sich vergrössert, allseitig von seinem Gipfel zurückweichen, so dass endlich bei ganz reifen Exemplaren die Früchte fast ganz frei und nackt hervortreten, höchstens an der Basis noch von einem schmalen Streifen Thallussubstanz umsäumt.

Der Thallus besteht zum grössten Theile aus Pseudoparenchym, das an den Stellen, wo derselbe die Perithecien bekleidet, in der Grösse seiner Zellen zwei verschiedene Schichten erkennen lässt: das der Fruchtwand unmittelbar angrenzende Gewebe besteht aus ziemlich grossen, sehr dünnwandigen Zellen von länglich-runder Gestalt; es bildet den dickeren Theil der Thalluswarze. Darauf folgt die Gonidienzone, nach oben scharf abgegrenzt, nach unten allmählich verlaufend; diese bedeckt dann eine Schicht Pseudoparenchym's dessen Zellen kleiner sind, als die des übrigen Gewebes, deren Wände aber weder verdickt noch gebräunt sind. Diese Zellen scheinen lufthaltig zu sein und sind, wenn auch nur wenig, tangential gestreckt, daher eiförmig. An seiner dem Substrat aufliegenden Unterseite ist der Thallus fibrös. — An die innere Schicht dieses Thallusgewebes grenzt nun, wie gesagt, die Perithecienwand unmittelbar an, beide Gewebe hängen fest mit einander zusammen und sind auch bezüglich der Form ihrer Zellen nicht scharf geschieden. Die Perithecienwand zeigt genau denselben Bau, wie die von Sphaeromphale; sie ist ziemlich dick und besteht in ihrem peripherischen Theile aus zahlreichen Lagen sehr langer, schmaler Zellen, deren Wände stark verdickt, f a r b l o s sind. Nach innen werden die Zellen kürzer und daher mehr rundlich, haben im Uebrigen die gleiche Beschaffenheit, wie die äusseren. Die Zellen des

Tallusgewebes nun, die der Perithecienwand zunächst angrenzen, sind zwar dünnwandiger, aber, je nach der Perithecienwand um so deutlicher tangential gestreckt und ähneln daher in der Form ausserordentlich den Zellen der Perithecienwandung. Sie sind besonders am Grunde zu beiden Seiten des Perithecium's (— auf dem Verticalschnitt gesehen! —), etwa bis zu $^1/_3$ seiner Höhe schmäler und länger, als die weiter nach aussen gelegenen. — Aus der innersten Zellschicht der Perithecienwand entspringen die bekannten Periphysen am Gipfel und an den Seiten der Fruchthöhlung. In der basalen Region aber geht diese Gewebsschicht über das subhymeniale Gewebe, das auch hier pseudoparenchymatisch, sehr kleinzellig und zart ist. Dies der Bau des Thallus und der Früchte; die Verkohlung oder Bräunung nun erstreckt sich auf eine ziemlich breite Schicht des Thallus-Gewebes rings um das Perithecium; nach dem Gipfel desselben hin wird diese Schicht noch breiter und hier ist auch ein Theil der apicalen Region der Perithecienwand selbst gebräunt. Im Alter färbt sich oft auch ein Theil des basalen Wandgewebes, also unterhalb der Hymenialpartie blass braun. Der ganze übrige Theil der eigentlichen Perithecienwandung ist nicht verkohlt.

Der Bau von Sporodictyon ist also viel einfacher, als es nach Körber's Darstellung scheint; er stimmt genau überein mit Polyblastia umbrina, so dass es gerechtfertigt ist, die Gattung SporodictyonS chaererianum und die beiden ihm nächst verwandten Sporodictyon Hegetschweileri und turicense zu Polyblastia zu ziehen. —

Die Hymenial-Partie von Sporodictyon Schaererianum wird von grossen bauchigen Schläuchen gebildet, zwischen denen eine undeutliche, zerflossene und gelatinöse Masse von Paraphysen sich befindet. Die Asci enthalten je acht sehr grosse eiförmige oder elliptische Sporen, die Anfangs farblos, zweizellig sind, später aber durch zahlreiche gerade und schräg verlaufende Wände in eine grössere Anzahl von Zellen getheilt werden und sich allmählich braun färben, endlich aber tief schwarzbraun und opak werden. In den blass gefärbten Sporen ist die Anzahl der Septa eine noch ziemlich geringe, die einzelnen Zellen also noch gross; bei der Reife aber erfolgen noch weitere Theilungen, wodurch die Zahl der Zellen grösser, diese selbst kleiner werden.

Die Untersuchung von Sporodictyon turicense ergiebt nun Folgendes: Der Thallus bildet an ganz jugendlichen Exemplaren eine dünne graue oder schmutzig-weisse, kleinwarzig-körnige Kruste, die beim Befeuchten einen deutlich hervortretenden graugrünen Schein erhält, der bei älteren

a. b. c. d.

1.

d! e. f. g.

2.

3.

Exemplaren auch im trocknen Zustande nicht ganz verschwindet. Bei letzteren Exemplaren hat sich der Thallus mehr ausgebreitet; er erscheint als ein dünner, fast ebener und glatter, oder auf der Oberfläche mehlig bestäubter Ueberzug, der trocken schwach rissig ist. Bei ganz alten Exemplaren wird die Oberfläche uneben, die Risse schneiden tiefer ein, so dass die einzelnen Areolen etwas weiter von einander abstehen; je älter der Thallus, um so intensiver graugrün färbt sich derselbe. Wenn die Individuen nur geringe Ausdehnung besitzen, ist jedes derselben an der Peripherie deutlich umschrieben, doch ist von einem etwa abweichend gefärbten Saume nichts zu sehen. Da die Exemplare auf (allerdings kalkhaltigem) Sandsteine wachsen, ist es schwierig, die Structur des Thallusrandes zu untersuchen.

Die die Perithecien einschliessenden Thalluswarzen sind auch bei Sporodictyon turicense sehr gross und ziemlich dauerhaft, so dass erst ganz reife, somit meist entleerte Früchte aus dem sie umhüllenden Thallus-Mantel weit hervorragen. Die Structur dieser Fruchtwarzen ist ganz ähnlich der von Sporodictyon Schaererianum; doch ist das Gewebe über und unter der Gonidienzone aus gleich grossen Zellen gebildet, die kleiner sind als die von Sporodictyon Schaererianum. Auch der Bau der Perithecienwandung ist bei beiden Arten gleich, die Bräunung oder Verkohlung aber verschieden, ein Verhältniss, auf das allein kein Gewicht zu legen ist: Bei Sporodictyon turicense nämlich ist die ganze peripherische Schicht der Perithecienwand, über die Hälfte derselben stark verkohlt, und nur ein verhältnissmässig schmaler Streif nicht verkohlten, farblosen Gewebes zieht sich an der Innenseite hin. Hingegen ist das Thallusgewebe nur rings um die apicale Region des Perithecium's gebräunt und es bildet diese verkohlte Partie eine flach glockenförmige Hülle um diesen Theil der Frucht. Uebrigens ist bei jungen Fruchtwarzen nur diese Partie des gesammten Gewebes und ein schmaler peripherischer Streifen (am Gipfel) der Perithecien-Wand selbst dunkelbraun gefärbt; das übrige Gewebe der Wand ist noch farblos und verkohlt erst später mit der Reife der Sporen. Die Asci und Sporen sind denen von Sporodictyon Schaererianum gleich geformt; die letzteren unterscheiden sich jedoch constant und darum, wie mir scheint, wesentlich durch ihre Theilungsweise. Die Scheidewände verlaufen nämlich in den Sporen von Sporodictyon turicense weit regelmässiger als in denen des Sporodictyon Schaererianum, vorzugsweise gerade, vertical und horizontal zur Längsachse der Spore,

während sie bei letzterer Art vorwiegend schräg gerichtet sind. Bei Sporodictyon turicense, das ich in allen möglichen Entwicklungsstadien besitze, gehen die Theilungen innerhalb der Spore in folgender Weise vor sich: Der Inhalt der jungen ursprünglich einzelligen Spore zieht sich ein wenig von der Sporenwand zurück; er erhält in der Mitte, am Aequator der Spore eine Einschnürung, die immer tiefer einschneidet und endlich den Inhalt in zwei Hälften theilt, zwischen denen eine Scheidewand entsteht. Jede der beiden neu gebildeten Zellen theilt sich wieder durch eine Wand, die rechtwinklig zur Längsachse der Spore, der ersten Wand mehr oder weniger parallel verläuft. Diese drei zuerst gebildeten Wände sind noch lange Zeit in der später vielfach getheilten Spore sichtbar und treten deutlicher hervor, als die nach ihnen gebildeten Septa. Die vier Zellen, welche durch sie abgegliedert werden, theilen sich dann weiter zunächst durch Wände, welche vertikal oder nur wenig geneigt auf den drei ersten Hauptwänden stehen. Es werden so (wenigstens im normalen Falle) 16 Zellen gebildet, deren jede sich wiederum theilt, bis endlich die Spore aus 16 in der Längsrichtung übereinander liegenden Zellscheiben besteht, deren mittlere, am Aequator der Spore gelegenen aus je 16 Zellen bestehen, während die Zahl der eine Scheibe bildenden Zellen um so geringer wird, je näher die Scheibe einem der beiden Pole liegt. So regelmässig, wie soeben geschildert, ist nun freilich die Theilungsweise der Sporen von Sporodictyon turicense durchaus nicht immer; vielmehr finden sich häufig Abweichungen. Immerhin ist die Grösse und Form der einzelnen Sporenzellen eine weit gleichmässigere, als bei Sporodictyon Schaererianum, ihre Ordnung in der gemeinsamen Sporenmembran eine sehr gesetzmässige. Die Scheidewände, welche die Zellen von einander trennen und das Epispor der Gesammt-Spore färben sich später braun, doch scheint diese Färbung nie so dunkel zu werden, wie bei den Sporen des Spordictyon Schaererianum; die Sporen sind daher nicht opak. — Ob die angeführten Merkmale hinreichen, beide Formen zu trennen, lässt das geringe Material, das ich von Sporodictyon Schaererianum besitze, nicht mit Sicherheit bestimmen. Im Habitus weicht Sp. turicense von jenen nicht unbeträchtlich ab; doch lege ich auf diesen Charakter bei seiner Veränderlichkeit kein grosses Gewicht, was meine Arbeit über Sphaeromphale und die Verwandten beweist. Ich halte an der Ansicht fest, dass die Hymenialpartie mit all' ihren einzelnen Bestandtheilen, also auch die Sporen (und diese in vielen Fällen ganz besonders) für die Umgrenzung der sogenannten Arten, das

heisst gewisser Formenreihen oder Formengruppen von höchstem Werthe ist.

In Bezug auf den Habitus ähnelt Sporodictyon turicense weit mehr Sporodictyon Hegetschweileri, das aber durch Form und Grösse der Spore, sowie ihre Theilungsweise sehr verschieden ist. In Betreff des anatomischen Baues stimmt auch diese Art mit den beiden andern überein; nur ist die Verkohlung hier wieder eine etwas andere; es ist nämlich nicht nur die Perithecienwandung zu etwa $^2/_3$ ihrer Breite gebräunt, sondern auch ein grosser Theil des das Perithecium umgebenden Gewebes des Thallus, besonders nach oben hin.

Zürich, Ende Dezember 1876. Dr. G. Winter.

Erklärung der Abbildungen.

Sämmtlich mit Zeichenprisma bei 500maliger Vergrösserung gezeichnet.

Fig. 1a bis g. Sporodictyon turicense. Sporen in verschiedenen Entwicklungsstadien.
Fig. 2. Drei Sporen von Sporodictyon Schaererianum.
Fig. 3. Fünf Sporen von Sporodictyon Hegetschweileri.

Zur Lebermoosflora der Hohen Tatra.

Von G. Limpricht.

Die ersten Nachrichten über die Lebermoose dieses Gebirges, das wegen seiner Höhe (bis 8414 W') und seiner weit nach Osten vorgeschobenen Lage für die Geographie der europäischen Mooswelt von der grössten Wichtigkeit ist, giebt G. Wahlenberg in der „Flora Carpatorum principalium“ (Göttingen 1814), wodurch bereits 31 Arten, darunter Gymnomitrium concinnatum Corda (No. 1208), Jung. setiformis Ehrh. (No. 1203), Jung. julacea Lightf. (No. 1202), Sphagnoecetis communis N. v. E. (No. 1221) und Preissia commutata N. v. E. (No. 1230), bekannt werden.

Nach 50jähriger Pause erscheinen von Hazslinszky: Éjszaki Magyarhon, s különosen a magas Tatra májmohai (Pressburg 1864/65) und bringen Standorte zu 71 nordungarischen Lebermoosen, die zum grössten Theile auch Bürger der Hohen Tatra sind; als die wichtigsten von letzteren seien erwähnt: Reboulia hemisphaerica Raddi, Lejeunea calcarea Lib., Metzgeria pubescens Raddi, Madotheca laevigata Dum., M. Porella N. v. E., Jung. curvifolia Dicks., Jung. albescens Hook., Scapania subalpina Lindenb., S. compacta N. v. E., Alicularia compressa Hook. u. Sarcoscyphus adustus Spruce. — Unter den von R. Fritze in „Karpathen-Reise

von Fritze und Ilse (Wien 1870) erwähnten Lebermoosen sind 2 seltene Arten: Sauteria alpina N. v. E. u. Grimaldia fragrans N. v. E., neu für das Gebiet. Eine weitere Quelle bieten Gottsche und Rabenhorst, Hepaticae europaeae; hier finden neben andern Lebermoosen aus diesem Gebiete als neue Bürger: No. 151 Jung. riparia Tayl., Nr. 176. Jung. acuta b. Mülleri N. v. E. und No. 239. Jung. catenulata Hueben. —

Mit Zugrundlegung dieser Publikationen und Hinzunahme der von mir auf meinen beiden Tatrareisen im Sommer 1872 u. 73 gesammelten Lebermoose sind mir zur Zeit aus diesem Gebiete 100 Species bekannt, deren Standorte zumeist über 3000 W.' liegen. Da ein vollständiges Verzeichniss derselben im 54. Jahresberichte der Schles. Ges. gegeben werden wird, seien hier vorläufig diejenigen Arten erwähnt, die gegen die früheren Angaben als Novitäten zu bezeichnen sind:

Gymnomitrium corallioides N. v. E. — Gipfel der Schlagendorfer Spitze, st.

Sarcoscyphus (Ehrh.) Corda. Am grossen Fischsee ♂.

S. robustus (De Not.) Lindb. Abfluss des grossen Meerauges, ster.

S. sphacelatus N. v. E. var. erythrorhizus, Kr. Fl. v. Schl. I. p. 432. — An den polnischen 5 Seen, ♂ u. ♀.

S. Funckii N. v. E. Unteres Kohlbachthal ♀, Kopa-Pass, ster.

S. adustus var. sparsifolius Lindb. Gipfel der Schlagendorfer Spitze.

S. densifolius γ fascicularis N. v. E. — Genau mit G. u. R. Hep. eur. N. 458 übereinstimmend, am Felka-See auf Erde. Bildet wahrscheinlich eine eigene Art, die in S. revolutus N. v. E. ihren nächsten Verwandten besitzt!

Alicularia minor (N. v. E.) Kr. Fl. v. Schl. I. p. 251. Var. repanda Hueben. — Jung. silvrettae, G. u. R., Hep. eur. N. 470. — Untere Kohlbach.

A. scalaris var. β rivularis Lindb. Im Abflusse der poln. 5 Seen, ster.

Plagiochila interrupta N. v. E. Demanowa-Thal, im Thalkessel unterm Havran, stets auf Kalk, ster.

Scapania nemorosa (L.) N. v. E. — Um Bad Schmecks, ster.

Sc. uliginosa (Sw.) N. v. E. Am Felka-See untere Kohlbach, grosse Kohlbach ♂. poln. 5 Seen ♂.

Sc. aequiloba (Schw.) N. v. E. Stets auf Kalk! Am Choč, im Demanowa-Thal, um Podspady u. Javorma, meist peril.

Sc. resupinata (L.) Carr. Brit. Hep. p. 77. — Martinellia gracilis N. v. E. Kalkfelsen im Thalkessel, unterm Havran, ster.

Sc. umbrosa (Schrad.) N. v. E. In Wäldern unterm grossen Fischsee u. um Podspady, c. per.

Jungermannia obtusifolia Hook. — Untere Kohlbach c. per.

Jung. Michauxii Web. — In der untern Waldregion verbreitet, z. B. um Podspady, unterm Havran, am Wege nach dem grossen Fischsee, überall c. per.

Jung. Helleriana N. v. E. — Faulende Stämme im Thalkessel unterm Havran c. per.

Jung. Kunzeana Hueben. — Waldmoore zwischen Hovanyczewa und Czirlesko bei Podspady, ster.

Jung. Taylori Subsp. J. anomala Hook. — Untere Kohlbach, Waldmoore zwischen Hovanyczewa u. Czirlesko, ster.

Jung. obovata N. v. E. — Im unteren Kohlbachthal, c. per.

Jung. crenulata var. gracillima Sm. — Jung. Genthiana Hueben. — Steril um die Seen der kleinen Kohlbach.

Jung. pumila With. — Auf Kalk am Choč. Hierher ziehe ich vorläufig wegen der paroecischen Blüthen und der gestrichelten Cuticula auch eine abweichende Pfl. von durchfeuchtetem granitischem Kiese am Ufer des grossen Meerauges.

Jung. Hornschuchiana N. v. E. — Im Thalkessel unterm Havran. ♀.

Jung. orcadensis Hook. — Untere Kohlbach, völlig steril.

Jung. Flörkei W. u. M. — Felka-See; am grossen Fischsee, ster.

Jung. ventricosa Subsp. J. porphyroleuca N. v. E. — Untere Kohlbach c. frct.; Kopa-Pass, ster.; unterm Havran. ♂.

Jung. Juratzkana Kr. Fl. v. Schl. I. p. 289. — Grosse Kohlbach; Gipfel der Schlagendorfer Spitze.

Jung. setacea Web. — Poln. 5 Seen, ster.

Harpanthus scutatus (W. & M.) Spruce. Faulende Stämme im Thalkessel unterm Havran, ster.

H. Flotowianus N. v. E. — Am Eingange in's Demanowa-Thal, ster.

Madotheca Thuja (Dicks.) Lindb. — Kalkfelsen auf dem Choč.

Fimbriaria pilosa (Whlnb.) Tayl. — Galizischerseits unterm polnischen Kamme. —

Bei einem Vergleich mit den Lebermoosen der Sudeten ergeben sich als Eigenthümlichkeiten der Hohen Tatra: Alicularia compressa, Scapania subalpina, Sc. resupinata, Jung. riparia, Jung. albescens, Jung. Kunzeana, Lejeunea calcarea und Sauteria alpina, Arten, die theils in der hohen Erhebung, theils in der mächtigen Entwickelung des Kalkes auf der Nord- und Nordostseite des Gebirges ihren Ausdruck finden.

Unter den Lebermoosen, welche ich im Sommer 1872 auf dem Gipfel und an der Südseite der Babiagora (5080′) in den Beskiden sammelte, sind folgende erwähnenswerth: Gymnom. concinnatum Corda, ♀ (am Gipfel); Sarcoscyphus Funckii c. fr. (bei Polhora); Alicularia scalaris Corda c. frct. (Gipfel); Scapania nemorosa N. v. E. steril (Südfuss); Sc. undulata M. & N. c. per. (Waldbäche); **Sc. irrigua** N. v. E. (Sümpfe bei Polhora); Sc. aequiloba N. v. E., ster. (auf Kalk bei Polhora); **Sc. curta** N. v. E. c. per. (Waldränder); S. umbrosa N. v. E. c. per. (Waldregion); Jung. Michauxii Web. c. per. (Waldregion); Jung. Taylori Hook. c. frct. (Waldregion); Jung. crenulata Sm. c. per. (Gipfel); Jung. lanceolata N. v. E. c. per. (Waldregion); Jung. Mülleri N. v. E. (auf Kalk bei Polhora); Jung. Flörkei W. & M., ster. (Gipfel); Jung. porphyroleuca N. v. E. c. per. (Waldregion); Jung. alpestris Schleich. ster. (Gipfel); Jung. Juratzkana Kr. Fl. v. Schl. c. per. (Gipfel); Jung. connivens Dicks. c. per. (Waldregion); J. trichophylla L.; Lophocolea bidentata N. v. E. ster. (bei Polhora); L. heterophylla N. v. E. c. frct. (Waldregion); Harpanthus scutatus Spruce ster. (Waldregion); Chiloscyphus polyanthus var. rivularis Schrad. ster. (Waldbäche); Lepidozia reptans N. v. E.; Mastigobryum deflexum N. v. E. ster. (Gipfel); Lejeunia serpyllifolia Lib. (Waldregion); **Pellia Neesiana** Gottsche, Kr. Fl. v. Schl. I r. 329. ♀ (Waldregion); Aneura palmata Dum. (Waldregion); Metzgeria furcata var. β N. v. E. (M. conjugata Lindb.) mit ♂ u. ♀ Hüllen (Felsen in der Waldregion) und Marchantia polymorpha L. (noch auf dem Gipfel).

Repertorium.

Sitzungsberichte des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.

(Sitzung vom 25. Februar 1876).

Herr F. Kienitz-Gerloff sprach über die Entwickelungsgeschichte der Laubmoosfrucht und legte die auf seine Beobachtungen bezüglichen Zeichnungen vor. Die neuerdings von Prantl versuchte Vergleichung der zweiten Generation der Moose mit der der Farne besprach Vortragender eingehend (S. Sitzungsbericht der Ges. naturforschender Freunde in Berlin 1876. S. 12. ff. und 43, 44.).

Herr P. Magnus bemerkt dazu, dass er bereits auf der Naturforscherversammlung in Graz Gelegenheit genommen habe, dieser Anschauung des Herrn Dr. Prantl entgegenzutreten. Der Vergleich des Hymenophyllaceen-Sorus mit der Mooskapsel komme ihm ganz ähnlich vor, wie der Vergleich, den der scharfsinnige Engländer Griffith zwischen dem Archegonium der Farnkräuter und dem Ovulum der Phanerogamen gezogen hat. Griffith verglich die Centralzelle des Archegoniums dem Kerne des Ovulums, die aufgesprungene Hülle des Archegoniums dem Integumente des Ovulums und übersah dabei das ganz verschiedene Entwickelungsverhältniss dieser Bildungen zu einander an den beiden verglichenen Organen. Ganz ähnlich sei Prantl's Vergleich der Mooskapsel mit dem Hymenophyllaceen-Sorus.

Redner möchte überhaupt noch auf die Möglichkeit hinweisen, dass, trotzdem die Stamm- und Blattbildung bei den Moosen und den Farnkräutern in die beiden verschiedenen Generationen fallen, dennoch dieselben in genetischer Verwandtschaft zu einander stehen könnten. Es scheint nämlich dem Vortr. recht wohl denkbar, dass einfach die Stamm- und Blattbildung der Moose von der ersten geschlechtlichen Generation sich auf die zweite ungeschlechtliche Generation der Farnkräuter verschoben habe. Solche Verschiebungen der Bildung gewisser Organe in andere Entwickelungsstadien oder Entwickelungsglieder einer Art oder Gattung, als bei deren Verwandten, kommen im Pflanzen- und Thierreiche öfters vor. So werden z. B. bei der Uredineen-Gattung Endophyllum Promycelium und Sporidien unmittelbar von den auskeimenden Accidiumsporen gebildet, während sie bei anderen Gattungen erst von den aus dem Mycelium der ausgekeimten Aecidiumsporen unmittelbar oder mittelbar abstammenden Teleutosporen erzeugt

werden. Aehnliche Beispiele liessen sich vielfach bei der Vergleichung des Entwickelungsganges verwandter Pilzformen beibringen. So ist bei vielen Thieren die Fortpflanzung mehr oder minder vollständig von der ausgebildeten Form auf den Larvenzustand zurückgegangen, wie z. B. beim Axolotl, dessen vollkommene Form erst Amblystoma ist, bei einer Art von Cecidomyia (Nic. Wagner), bei Leptodera appendiculata in Schnecken (Anton Schneider). Vortr. protestirt dagegen, dass er etwa die Generationen oder besser Fruchtformen der Uredineen oder gar die verschiedenen Entwickelungsstadien der Thiere mit den beiden Generationen vor und nach der Befruchtung bei den Moosen und Gefässkryptogamen oder unter einander identificire. Aber die angezogenen Vorgänge haben, wie schon oben gesagt, das mit einander gemein, dass die Bildung gewisser Organe auf andere Entwickelungsstadien resp. Entwickelungsglieder, als bei den nächsten Verwandten oder hypothetischen Vorfahren verschoben ist, und würden das auch mit dem vom Vortr. substituirten Vorgange bei genetischen Zusammenhange der Stamm- und Blattbildung der Muscineae und Cormophyta haben. Vortr. scheint diese Vorstellung der Verschiebung der Stamm- und Blattbildung in die befruchtete Generation weit mehr der Natur zu entsprechen, als sich vorzustellen, dass einerseits die Stamm- und Blattbildung der Algen und Muscineen zu dem Vorkeime der Cormophyten reducirt, andererseits aus einer embryonalen Anlage eine neue Entwickelung zu Stamm und Blatt sich vollzogen habe und diese beiden Bildungen in keiner Beziehung realer Verwandtschaft zu einander stehen sollten, Stamm- und Blattbildung der Muscineen und Cormophyten als real genetisch mit einander verwandt zu betrachten.

Redaction
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 5. **HEDWIGIA.** 1877.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

5 **Dresden, Monat Mai.**

Bemerkungen über einige Uredineen

von P. Magnus.

In Hedwigia 1877 No. 1 pag. 2 und No. 2 pag. 17 unterscheidet Herr Prof. Körnicke zwei Puccinia-Arten auf Peucedanum Oreoselinum Mnch. und beschreibt dieselben ausführlich. Die eine Art Puccinia Oreoselini Kcke. ist namentlich dadurch ausgezeichnet, dass sie in länglichen grossen Lagern auf gestreckten, häufig gekrümmten Anschwellungen des Blattstieles und der Theilungen desselben auftritt, während die andere Art, P. Peucedani Kcke., nur in kleinen zerstreuten Rasen auf der Unterseite der Blattspreite auftritt. Dieses verschiedene Auftreten hebt Körnicke selbst als den wesentlichsten Unterschied beider Arten hervor.

Da Puccinia auf Oreoselinum in der Umgegend Berlin's häufig auftritt, so hatte ich schon früher die eigenthümliche Entwickelungsgeschichte dieser Art verfolgt und erkannte beim Lesen der Beschreibungen Körnicke's sofort, dass seine beiden Arten nur verschiedenen Entwickelungsgliedern einer Art entsprechen.

Die Entwickelungsgeschichte der Puccinia Oreoselini Fckl. ist nämlich folgende:

Wahrscheinlich dringen die von den Promycelien der überwinterten Teleutosporen abgeschnürten Sporidien in die jungen noch unentfalteten Blätter ein. Die geringen Spreiten der Fiederchen der Blätter von Peucedanum Oreoselini Mnch. sind dann noch nicht entfaltet und daher kommt es, dass die Sporidienkeime meistens in dem Blattstiele und dessen Verzweigungen, und nur sehr selten in die junge Spreite des Fiederchens eindringen. Hier wächst das Mycelium

mächtig heran und verbreitet sich in einer mehr oder minder grossen Parthie des Blattstieles, wo es durch sein Wachsthum Anschwellungen und oft bedeutende Verkrümmungen desselben hervorruft. Nach kurzer Zeit gelangt es bereits zur Fructification, und zwar legt es zuerst Spermogonien an, die den gewöhnlichen Bau zeigen, also eine nach aussen durch ein Ostiolum geöffnete kuglige Höhlung sind, von deren innerer Wandung die nach der Mitte des Hohlraumes convergirenden Sterigmen ausgehen. Zwischen den Spermogonien werden sofort weite Uredolager unter der Epidermis gebildet, die die Epidermis bald aufsprengen; nach kurzer Zeit treten zwischen den Uredosporen abschnürenden Sterigmen, erst einzelne, später zahlreiche Sterigmen auf, die zweizellige Teleutosporen, d. h. Pucciniasporen tragen; die Uredosporen fallen, wie alle Uredosporen, nach ihrer Reife sofort von ihren Trägern ab, so dass schliesslich die Teleutosporen allein in dem weiten Rasen übrig bleiben. Diese weiten Rasen auf dem Blattstiele und dessen Theilungen, die von dem aus den eingedrungenen Sporidienkeimen der überwinterten Teleutosporen herangewachsenen Mycel gebildet werden, sind die Puccinia Oreoselini Kcke. Die reifen von den Sterigmen eben abgefallenen Uredosporen keimen in hinreichender Feuchtigkeit sofort aus. Treffen die Keimschläuche auf eine Spaltöffnung der Blätter von Peucedanum Oreoselinum, so dringen sie sofort in dieselbe ein, wachsen dort in den Intercellularräumen zu einem geringen Mycelium heran, das bald unter der Epidermis ein geringes punktförmiges Häufchen von Sterigmen anlegt, die zuerst Uredosporen, später auch Pucciniasporen bilden; Spermogonien werden von diesem aus den eingedrungenen Keimschläuchen der Uredosporen herangewachsenen Mycel nie gebildet. Das heranwachsende Uredohäufchen sprengt bald die Epidermis über sich; die herangereiften Uredosporen fallen von ihren Trägern ab, um bei hinreichender Feuchtigkeit sogleich wieder auszukeimen, durch die Spaltöffnungen einzudringen und neue punktförmige Häufchen anzulegen. So kann es sich wohl mehrere Male im Sommer wiederholen. Je später im Sommer die Uredokeime eindringen, um so weniger Uredosporen bilden die von ihnen abstammenden Sterigmen, bis schliesslich nur noch Pucciniasporen gebildet werden. Da zur Zeit der Reife der Uredosporen die Spreiten der Fiederchen ent faltet sind, so dringen die Uredosporen sowohl in die Fiederchen, wie in den Blattstiel und dessen Theilungen ein und treten demnach auch auf beiden die punktförmigen Häufchen auf; doch erscheinen dieselben, wahrscheinlich

wegen der grösseren Häufigkeit der Spaltöffnungen im Allgemeinen zahlreicher auf der Unterseite der Fiederchen. Diese von den eingedrungenen Uredo-Keimschläuchen angelegten punktförmigen Häufchen bilden die Puccinia Peucedani Kcke.

Ueberblicken wir kurz den oben geschilderten Entwickelungsgang der Puccinia Oreoselini Fckl., so sehen wir, dass die Sporidienkeime der überwinterten Teleutosporen zu einem sich weit verbreitenden Mycel heranwachsen, das erst Spermogonien und dann weite Rasen von Uredo- und später Pucciniasporen bildenden Sterigmen anlegt, wohingegen die Keimschläuche der Uredosporen nur zu einem geringen Mycel heranwachsen, das sogleich zur Bildung von Uredo- resp. Puccinia-Rasen schreitet. Bildung eines Aecidium's findet nie statt; dasselbe ist gewissermassen durch die Fructification des aus den Sporidien der überwinterten Teleutosporen herangewachsenen Mycels vertreten. Ob etwa dieselbe Art noch auf anderen Wirthspflanzen auftritt und dort Aecidien bildet, was immerhin denkbar ist, kann ich nicht beurtheilen, da ich über die Umgrenzung der Puccinia-Arten auf Umbelliferen nicht im Klaren bin.

Ihrer biologischen Entwickelung nach schliesst sich die Puccinia auf Oreoselinum am nächsten der auf Centaurea Cyanus auftretenden Puccinia an, über deren Auftreten ich bereits in der Sitzung des botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg vom 30. Juli 1875 gesprochen habe (s. Sitzungsberichte S. 89). Treffen hier von den überwinterten Teleutosporen erzeugte Sporidien auf die jungen diesjährigen Pflanzen — wie dies z. B. leicht geschehen kann, wenn Pucciniasporen den ausgesäeten Samen anhaften — so dringen deren Keimschläuche in dieselbe ein und wachsen zu einem die ganze Pflanze durchwuchernden Mycelium heran, das erst mit Spermogonien, darauf mit zahlreichen Uredo- und Puccinia-Rasen fructificirt, während ein Aecidium niemals erscheint; die Keime der Uredosporen hingegen wachsen nur zu einem geringen Mycelium um die Eintrittsstelle herum, das bald nur an der Ober- oder Unterseite des Blattes, bald an beiden Blattseiten je einen Rasen von Uredo-, später Pucciniasporen bildenden Sterigmen anlegt, mit dessen Bildung es sich erschöpft. Hier ist die Differenz des Myceliums der Sporidienkeime der Teleutosporen und desjenigen der Uredokeime durch die weite Verbreitung des ersteren durch die ganze Pflanze noch grösser, als bei Puccinia Oreoselini. Auch die Puccinia auf Cirsium arvense Scop., deren Entwickelung Rostrup auf der 11. Naturforscherversammlung in Kopenhagen 1873 auseinandergesetzt hat,

schliesst sich vielleicht diesem Verhalten an. Doch nehmen alle Mycologen, eingeschlossen Rostrup, an, dass hier das Mycel, das die jungen im Frühjahre hervorbrechenden Sprossen ganz durchzieht, mit Spermogonien, Uredo- und Puccinia-Rasen fructificirt und die erste Generation im Jahre bildet, von einem in der Nährpflanze überwinterten Mycelium abstamme, dessen etwaiger Ursprung von eingedrungenen Sporidienkeimen der Teleutosporen noch nicht nachgewiesen ist.

Als characteristischer Zug der eben geschilderten Entwickelung tritt die grosse Verschiedenheit des aus den Sporidienkeimen der Teleutosporen abstammenden Mycels von dem aus den Keimschläuchen der Uredosporen erwachsenen hervor. Dieselbe Verschiedenheit findet bei den meisten mit Aecidien fructificirenden, pleomorphen Uredineen, zwischen dem aus den Sporidienkeimen der Teleutosporen und dem aus den Keimschläuchen der Aecidium-Sporen erwachsenen Mycel Statt. Bei ihnen wächst immer aus den Sporidienkeimen ein sich mehr oder minder weit erstreckendes Mycel heran, das erst Spermogonien und dann stets mehrere von einander getrennte Aecidien anlegt, die nur sehr selten in einem gemeinschaftlichen Stroma vereinigt sind, wie ich dies von Aecidium rubellum gezeigt habe (cf. Hedwigia Bd. XII, 1873, p. 53); hingegen wachsen bei sehr vielen Uredineen die Keimschläuche der Aecidiumsporen nur zu einem geringen Mycel um die Eintrittsstelle herum aus, das sogleich ein kleines Räschen von Sterigmen anlegt, die Uredo- resp. Teleutosporen abschnüren. Am stärksten tritt diese Differenz bei der Puccinia auf Crepis tectorum hervor, wo das aus den Sporidienkeimen der Teleutosporen erwachsene Mycel die ganze Pflanze oder einen grossen Theil derselben durchzieht und daselbst zahlreiche Spermogonien und Aecidien anlegt, während die Keimschläuche der Aecidiumsporen nur zu einem beschränkten Mycel heranwachsen, das meist nur ein punktförmiges Räschen von Uredo, später Teleutosporen abschnürenden Sterigmen anlegt.

Ferner stellt Herr Prof. Körnicke in Hedwigia 1877 No. 3 den auf Euphorbia Gerardiana und Euph. verrucosa und nach ihm auch auf Euph. Cyparissias auftretenden Uromyces als neue Art „Uromyces laevis Körn." auf, den er durch die glatte Membran der Teleutosporen von Uromyc scutellatus Lév. unterscheidet. Ich habe in der Sitzung d Gesellschaft naturforschender Freunde vom 20. März 18 darzulegen gesucht, dass dieser Uromyces der alten Ure excavata DC. entspricht, und scheint es mir nicht unang

messen, diese Darlegungen für die Leser der Hedwigia hier folgen zu lassen.

Auf unseren gewöhnlichen Wolfsmilcharten Tithymalus Cyparissias und Tithymalus Esula, treten ein Uromyces und ein Aecidium auf, die beide dieselbe characteristische Degeneration der von ihnen befallenen Triebe hervorrufen, die beide in derselben characteristischen Weise auf ihnen auftreten, indem ihr Mycelium den ganzen befallenen Trieb durchzieht und ihre Spermogonien und Teleutosporenrasen oder Aecidiumbecher über die ganze Fläche aller Blätter des befallenen Triebes oder des afficirten Theiles desselben verbreitet sind. Alle Pilzforscher, mich eingeschlossen, hatten bisher, hauptsächlich aus Analogie, angenommen, dass diese beiden Pilze, der Uromyces und das Aecidium, in den Entwickelungskreis eines Pilzes gehörten, dass sie beide verschiedene Fructificationen eines und desselben Pilzes seien. Um so überraschender war die Beobachtung des Herrn Ober-Stabsarztes Dr. Schroeter, dass die auf den Blättern unserer Erbse, Pisum sativum L., ausgesäeten Sporen des Aecidium Euphorbiae daselbst zu Stylosporenlagern des Uromyces Pisi (Strauss) auswüchsen. (Vgl. Hedwigia XIV. Bd. 1875 pg. 98). Es ist richtig, dass niemals ein Aecidium auf Pisum sativum L. auftritt. Aber dennoch hatte ich bisher mir vorgestellt, dass Uromyces Pisi Str. zu einem autöcischen Uromyces gehöre, der nur auf der speciellen Wirthspflanze Pisum sativum L. nicht zur Bildung der Aecidium-Fructification gelangen könne, während er auf nahe verwandten Unkräutern, von Vicia angustifolia Rth., Lathyrus montanus Bernh. u. a. in allen seinen Fruchtformen auftrete. In diesen wächst ein sehr nahe stehender, ebenfalls langgestielter, autöcischer Uromyces, den Schroeter als Uromyces Viciae Fabae (Pers.) bezeichnet und durch die starke Verdickung des Scheitels der Teleutosporen von dem auf Pisum auftretenden unterscheidet. — Dass ein parasitischer Pilz auf gewissen Nährpflanzen nicht alle seine Fructificationen entwickelt, kommt vielfach vor. So bildet z. B. die auf Taraxacum officinale in allen Fruchtformen auftretende autöcische Puccinia Compositarum Schl. auf Hieracium Pilosella niemals Aecidien; so tritt in analoger Weise Cystopus candidus Pers. auf sehr vielen Cruciferen auf, legt aber nur in sehr wenigen Arten Oogonien an. — Die erwähnten Beobachtungen des Herrn Dr. Schroeter überraschten mich daher in mehrfacher Beziehung.

Mit um so grösserem Interesse las ich die Mittheilung des Herrn Prf. W. Voss in der Oesterreichischen Botanischen Zeitschrift 1876 No. 9 p. 299, dass er im Laibacher

Stadtwalde Euphorbia verrucosa Lam. im April reichlich mit Aecidium besetzt fand, und dass zwischen den Aecidiumbechern Ende Mai Rasen von Teleutosporen des Uromyces scutellatus (Pers.) Lév. auftraten. Herr Prof W. Voss sandte mir auf meine Bitte freundlichst die der Gesellschaft naturforschender Freunde in der Märzsitzung d. J. vorgelegten Exemplare zu.

Die Aecidiumbecher und Uromycesrasen treten auf den eingesandten Exemplaren in genau derselben characteristischen Weise, wie die auf Euphorbia Cyparissias, auf, so dass man sehr geneigt ist, beide für dieselbe Art zu halten. An dem Stocke, der beide Fructificationen trägt, treten die Uromyces-Rasen zwischen den Aecidiumbechern auf; an anderen Stöcken treten noch ausschliesslich Uromyces-Rasen auf. Es macht dieses von Voss beobachtete gemeinschaftliche successive Auftreten der Aecidiumbecher und Uromycesrasen an einem Stocke die Zusammengehörigkeit dieser beiden Fruchtformen in einen Entwickelungskreis sehr wahrscheinlich. Während also die auf Euphorbia verrucosa vorkommenden Aecidiumbecher und Uromycesrasen in ihrem Auftreten genau mit denen von Euphorbia Cyparissias übereinstimmen, so zeigt doch die Teleutospore selbst eine Verschiedenheit, um derentwillen man den Uromyces auf Euph. verrucosa als specifisch verschieden von Urom. scutellatus Lév. auf Euphorbia Cyparissias betrachten kann. Die Teleutosporen des letzteren haben nämlich stark vorspringende, kurz-leistenförmige, unregelmässig gestellte Verdickungen am Epispor, während die Teleutosporen auf Euphorbia verrucosa ganz glatt sind. Hierin stimmen sie mit dem auf Euphorbia Gerardiana nistenden Uromyces überein, der ebenfalls in derselben Weise wie Uromyces scutellatus Lév. seine Nährpflanze befällt. Ich hatte zwar bisher nicht mit Sicherheit auf Euph. Gerardiana ein Aecidium kennen gelernt. Doch giebt schon Fuckel in Symbolae mycologicae pag. 64 das Auftreten von Aecidium auf Euphorbia Gerardiana an, und theilte mir Dr. Schroeter brieflich mit, dass er Aecidium auf Euph. Gerardiana am Rheinufer beobachtet habe, was auch Körnicke in der citirten Mittheilung berichtet, und führt sogar Ondemans in Aanwinsten voor de Flora Mycologica van Nederland (3e Bijlage tot de 30e Jaarvergadering der Nederl. Bot. Vereeniging) pg. 8 an, dass Uromyces scutellatus Lév. Fungus hymeniiferus und teleutosporiferus bei Arnhem auf Euphorbia Gerardiana auftrete.

Es frägt sich nun, wie der auf Euphorbia verrucosa und E. Gerardiana auftretende autöcische Uromyces mit glatter Membran der Teleutosporen zu bezeichnen ist. In Duby

Botanicon gallicum p. II pg. 896 werden drei verschiedene Uredo-Arten auf Wolfsmilcharten unterschieden. Der eine ist der autöcische Uromyces proëminens Pass. auf Euphorbia Chamaesyce, den Saccordo neuerlich in Hedwigia 1875 pg. 192 überflüssiger Weise wieder als Uromyces Chamaesycis Sacc. neu aufgestellt und beschrieben hat. Ausserdem werden noch „Uredo scutellata Pers. in Euphorbiis variis, praesertim in E. Cyparissia, cujus folia inde deformantur", und „Uredo excavata DC. ad Euphorbias varias, praesertim in provinciis australibus" aufgeführt. Als letztere Art sprach ich lange Zeit den Uromyces tuberculatus Fckl. an, den Fuckel in Symb. mycol. pg. 64 mit Uromyces scutellatus combinirt hatte, weil dieser Pilz in Grevillea No. 23, Mai 1874, pg. 161, unter den Nachträgen zur englischen Pilzflora als Uromyces excavata (DC.) auf Euphorbia exigua angeführt wird. Nachdem mir aber Herr Dr. Schroeter auf meine Bitte freundlichst diesen Pilz zugesandt hatte, konnte ich mich leicht überzeugen, dass sein Auftreten auf Euphorbia exigua ein ganz anderes ist, als es Duby l. c. von Urom. excavatus (DC.) beschreibt, denn Uromyces tuberculatus tritt nur in ganz einzelnen Häufchen auf den Blättern und häufiger auf dem Stengel von Euphorbia exigua auf, so dass die einzeln befallenen Blätter, sowie der Stengel nur wenig zerstreute Häufchen tragen und ein grosser Theil des befallenen Blattes, sowie der ganzen befallenen Pflanze ganz pilzfrei bleibt. Dahingegen heisst es bei Duby l. c. in der Beschreibung von Uromyces excavata (DC.): „hypophylla, acervulis fuscis parvulis, numerosis etc." und wird am Schlusse bemerkt „— Acervuli frequentes totam paginam occupant, sed non deformant." Dies kann daher der in einzelnen Häufchen auf Stengel und Blatt von Euph. exigua auftretende Uromyces tuberculatus Fckl. nicht sein. Hingegen passt die Beschreibung sehr gut zu dem Uromyces, der auf Euph. Gerardiana und Euph. verrucosa auftritt, bei welchen beiden Arten in der That die vom Pilze befallenen Blätter nicht ein so sehr von dem der normalen Blätter abweichendes Aussehen erhalten, wie die von Uromyces befallenen Blätter der Euph. Cyparissias. Den auf Euph. verrucosa und Euph. Gerardiana auftretenden Uromyces halte ich daher für die alte Uredo excavata DC. und bezeichne ihn als Uromyces excavatus (DC). Er unterscheidet sich von Uromyces scutellatus Lév., mit dem er in seinem characteristischen Auftreten auf Euphorbia-Arten vollständig übereinstimmt, durch die glatte Membran der Teleutosporen, sowie durch seine autöcische Zusammengehörigkeit mit dem Aecidium.

Wir haben mithin hier ein höchst paradoxes Verhalten zweier sehr nahe verwandter, auf nächst verwandten Wirthspflanzen auftretender Uromyces-Arten. Beide treten in genau derselben sehr characteristischen Weise auf der Wirthspflanze auf, sind von denselben ununterscheidbaren Spermogonien begleitet. Dieselben Spermogonien begleiten das zu dem einen Uromyces gehörige Aecidium. Ein ebensolches Aecidium, begleitet von ebensolchen Spermogonien, tritt auf der Wirthspflanze der andern Art in genau derselben characteristischen Weise auf; dieses aber gehört nicht mehr in den Entwickelungskreis dieses nächst verwandten Uromyces, sondern höchst merkwürdiger Weise in den Entwickelungskreis einer ganz anderen Uromyces-Art auf einer anderen Wirthspflanze. Die den beiden zusammengehörigen Fruchtformen der einen Uromyces-Art nächst verwandten Pilzformen, die auf den den Wirthspflanzen dieses autöcischen Uromyces nächst verwandten Arten auftreten, würden daher plötzlich zu zwei ganz verschiedenen Pilzen gehören.

Es verdient hier noch hervorgehoben zu werden, dass Uromyces Prsi. (Str.) keineswegs nahe verwandt mit dem Uromyces excavatus (DC.) ist. Abgesehen von den Verschiedenheiten der Teleutosporen, unterscheidet es sich sehr wesentlich durch sein ganzes biologisches Verhalten und Auftreten. Während Uromyces excavatus (DC.) und ebenso Uromyces scutellatus Lév. nur eine Generation von Teleutosporen im Jahre erzeugen, bildet Uromyces Prsi. (Str.) zunächst viele successive Generationen von Uredolagern, denen zum Schlusse die Teleutosporenlager folgen; ferner tritt letzterer nur in einzelnen Häufchen auf und ist niemals von Spermogonien begleitet. Diese verglichenen Uromyces-Arten gehören daher in ganz verschiedene Sectionen der Gattung. Hingegen steht Uromyces Prsi. (Str.), wie bereits oben hervorgehoben, autöcischen Arten auf nahe verwandten Wirthspflanzen sehr nahe.

Mycologisches von Dr. Sauter in Salzburg.

Fräulein Maria Eyse, eine so eifrige als kenntnissreiche Botanikerin Salzburg's fand heuer im Herbste in einem felsigen Buchenwalde am Fuss des Gaisberges (2000′) den von mir im Jahre 1854 auf dem Untersberge entdeckten und in der Hedwigia v. J. 1876 Nr. 3 nach trockenen Exemplaren b schriebenen P o l y p o r u s a l p i n u s, der auf steinig grasige Boden an einer Stelle in mehreren Exemplaren gedrän stand, dessen Diagnose ist nach frischen Exemplaren w folgt zu ergänzen:

Pileo albo exsiccando flavescente, rotundato, irregulariter lobato, subplano vel gibboso, margine retrorso, poris ex albo flavidis, in stipitem decurrentibus, rotundatis vel angulosis vel lineari-elongatis vel reticulatis, superficialibus, stratum heterogenium formantibus, stipite laterali bipollicari, carnoso, incurvo vel flenuoso.

Von dem zunächststehenden Rostkowii durch lappige Form, weissgebliche Farbe, glatten, breiten Stiel und Poren verschieden, dem Hydnum repandum ähnlich.

Merulius giganteus m. maximus (1/2', altus et latus), e pluribus pileis imbricatis constans, spongiose carnosus, uvidus, fusco ferrugineus, zonatus, subtus glaber, margine tumido, plicis amplis, gyrosodentatis.

Bildet auf dem nackten Boden eines gemischten Waldes im Viehhauser-Eichet bei Salzburg Höcker von 1/2 Schuh Höhe und Breite, welche aus ziegeldachförmigen, mehrere Zoll breiten, rostfarbenen, seicht zonigten Hüten gebildet, die badschwammartig nass und voll Wasser sind. Unterscheidet sich von dem zunächst stehenden lacrymans durch Grösse und Gestalt, rostfarbene Oberseite, gleichfarbigen Rand, glatte, dunkelbraune Unterseite.

Hydnum (Pleuropus) nanum m. nanum (1/2''), caespitosum, fusco-cinereum, pileo submembranaceo, laevi, glabro semicirculari, 2—3'' lato, stipite brevissimo (1—2'''), filiformi, nudo, aculeis linearibus, albidis, in stipitem decurentibus. Auf faulem Fichtenholz am Dürenberg bei Hallein (3000') vom k. k. Rechnungsrathe Richter im Septb. 1876 gesammelt.

Peziza (Lachnea Dasyscyphe) chistarenaria m. P. gregaria applanata, albido-glauca, rotundata, margine et subtus badia, ciliis brevibus strigosis d. P. 1—2''' lata, carneola, margine elevato et subtus ciliis brevibus obsessa. Auf feuchtem Sandsteinschiefer bei Salzburg (Maria-Plain) 16. Nov. 1876 von Frl. Eyse entdeckt, von der zunächst stehenden P. livida Schum. durch weissliche Farbe, kürzere Haare und Standort verschieden.

Repertorium.

Dr. F. Cohn's Beiträge zur Biologie der Pflanzen, Band II, Heft I, 1876, enthält:

1. Zelle und Zellkern. Bemerkungen zu Strassburger's Schrift „Ueber Zellbildung und Zelltheilung." Von Dr. Leopold Auerbach.

Verfasser wendet sich in dieser Abhandlung hauptsächlich gegen Strassburger, welcher in seinem neuen Werke:

„Ueber Zellbildung und Zelltheilung“ gegen des Verfassers Ansicht, dass der Zellkern bei seiner Entstehung zuerst eine Art Vacuole darstellt, d. h. eine tropfenförmige Ansammlung einer vom eigentlichen Protoplasma verschiedenen dickflüssigen, hellen, homogenen Substanz in einer anfangs wandungslosen Höhle des Protoplasma, die ältere Ansicht vertritt, wonach die Kerne einfach im Innern der Zelle auftretende, anfangs kugelige, dunklere, also verdichtete Partieen des Protoplasma seien. Verfasser glaubt nämlich, aus Strassburgers Untersuchungen über Phaseolus multiflorus selbst und den beigegebenen Abbildungen schliessen zu müssen, dass das, was dieser für Zellen hielt, Kerne und was dieser für Kerne jener Zellen hält, nur die Nucleoli jener Kerne sind; was nach seiner Ansicht noch bewiesen wird durch die ferneren Zustände der Gebilde.

Dass Strassburgers Kerne entschieden Nucleoli seien, geht daraus hervor, dass nach übereinstimmenden Beobachtungen alle jungen Kerne sich als helle Körper in dunkler protoplasmatischer Umgebung zeigen, während die Nucleoli anfangs immer als dunkele Körper in einem hellen Hohlraume schweben. Dass ferner das von St. als Zelle bezeichnete Gebilde keine Zelle ist, geht daraus hervor, dass dieses gleich von vornherein als Bläschen auftritt, während doch sonst jede durch freie Zellbildung entstandene Zelle zuerst als ein einfacher Protoplasmakörper auftritt; dagegen aber erweisen sich alle Zellkerne schon sehr frühzeitig als dünnwandige Bläschen mit hellem Inhalte. Eine gleiche Auffassung von Zelle und Kern wird auch von Hofmeister vertreten.

Ferner ist St.'s Schluss, dass Zelle und Zellkern gleichzeitig entstehen, was also so umzudeuten ist, dass der Kern von Anfang an einen Nucleolus zeigt, nach Verfassers Ansicht auch nicht erwiesen; denn nach seinen zoologischen Erfahrungen zeigen anfangs die Kerne kein Kernkörperchen, sondern es bildet sich dies erst später. Daraus schliesst Verfasser, dass die von St. dargestellten Bilder nicht den jüngsten Zuständen des Objectes wenigstens im lebenden Zustande entsprechen.

Ausserdem ist St. nach Verfassers Ansicht in seinen Untersuchungen über Ephedra gerade in entgegengesetzter Richtung von der wahren Deutung abgewichen, als bei Phaseolus, indem er bei ersterer als Kern angesehen hat, was mehr als dieser ist, nämlich einen Protoplasmabezirk mit dem sich darin bildenden Kern.

Weiterhin geht Verfasser zu den Erscheinungen bei der Zelltheilung über und vertheidigt seine Auffassung der

Kernvermehrung gegen Strassburger etc. Die Hauptpunkte derselben sind kurz folgende: „Bei Beginn des Processes geht zunächst die Kernmembran, wenn überhaupt eine solche vorhanden war, durch Erweichung und Rückbildung in gewöhnliches Protoplasma verloren und zugleich lösen sich im Innern die Nucleoli auf, so dass dann der Kern nur durch eine mit einem hellen Safte erfüllte Höhle des Protoplasma dargestellt ist. Durch Contraction der letzteren wird die Höhle spindelförmig. An den Spitzen dieser Spindel beginnt dann der Kernsaft in die Umgebung zu diffundiren und zwar in der Art, dass er in schmalen divergirenden Bahnen intermoleculär in das Protoplasma eindringt, alle Körnchen des letzteren auf seinen Bahnen verdrängend, welche hierdurch als helle Strahlen hervorleuchten und übrigens an ihrer Basis zu einem rundlichen hellen Felde verschmelzen. In der Mittelgegend des Kernes geschieht die Vermischung des Kernsaftes mit dem Zellplasma vorzugsweise in der Art, dass das letztere von allen Seiten unter Aufsaugung des Kernsaftes, gleichsam quellend in die Kernhöhle eindringt, bis diese ganz davon erfüllt und damit der letzte Rest des Kernes verschwunden ist. Indem dieser Mitteltheil mit den beiden vorher erwähnten Sonnen in Zusammenhang steht, bilden diese Theile zusammen eine helle homogene, hantelförmige, an ihren Köpfen mit Strahlen besetzte Figur, deren Mittelstiel anfangs spindelförmig ist, später unter fortschreitender Streckung cylindrisch wird, die von mir wegen der Art ihrer Entstehung sogenannte karyolytische Figur. Bald nach ihrer Herstellung beginnt die Zelltheilung durch eine vom Rande der Zelle her senkrecht auf den Stiel der Figur vordringende Einschnürung des Protoplasma. Während dies aber geschieht, entstehen durch Neubildung die beiden jungen Kerne und zwar so, dass an zwei, nach meinen Erfahrungen immer im Stiel der Figur nahe dem Centrum der Zelle gelegenen Punkten, je eine mit Kernsaft sich füllende Vacuole im hellen Protoplasma auftaucht. Diese rückt dann lavinenartig wachsend in das Centrum der Tochterzelle vor, verharrt in dieser Form oft lange, bekommt aber in nicht ganz niederen Organismen nachträglich durch inneren Niederschlag einen oder einige Nucleoli, eventuell auch nachträglich durch Verdichtung einer Grenzschicht des Protoplasma eine eigene Wandung, und damit ist der Zellkern in optima forma hergestellt.“

2. Ueber die Entwickelung und die systematische Stellung von Tulostoma Pers. von Dr. J. Schroeter. S. hat seit einigen Jahren Gelegenheit gehabt, die Entwickelung von Tulostoma pedunculatum L. ge-

nauer zu untersuchen, und kommt zu dem Schlusse, dass nach der eigenthümlichen Fruchtbildung die Gattung Tulostoma von den Lycoperdaceen auszuschliessen und als Repräsentant einer besonderen Abtheilung der Gastromyceten anzusehen sei.

3. Beitrag zur Kenntniss der Chytridiaceen von Dr. L. Nowakowski. Verfasser beschreibt eine Anzahl neuer Species der Chytridiaceen, in Betreff deren wir auf die Originalabhandlung verweisen müssen.

4. Bemerkungen über Organisation einiger Schwärmzellen von Dr. Ferd. Cohn. Cohn beobachtete im Winter 1875/76 im Wasser von Gläsern, worin er Hyacinthen zog, Gonium Tetras; aus seinen Beobachtungen schliesst er, dass die hohlen Amylumkerne an den Zellen des Gonium wirkliche Zellkerne sind, aus einem dichten, durch starke Absorption des Carmin, wie gewöhnlich characterisirtes Protoplasma gebildet, um welche sich die im Chlorophyll durch den Assimilationsprocess abgeschiedene Stärke als eine zusammenhängende Schale abgelagert hat. In gleicher Weise ist der Amylumkern in Chlamydomonas multifilis Rostaf., ferner in mehreren Volvocineen, den meisten Palmellaceen und anderen einzelligen Algen nicht als ein gewöhnliches Stärkekorn, sondern als Zellkern mit Stärkeschale aufzufassen.

Anders scheinen sich die Fälle zu verhalten, wo in grünen Zellen Amylumkörner in grosser Anzahl auftreten, denn diese können nicht als Zellkerne aufgefasst werden, sondern nur als Reservestoffe für die Fortpflanzung verbraucht werden.

Ferner theilt er noch einige Beobachtungen mit über den Zellkern in ruhenden Schwärmzellen, über den Hohlraum und über contractile Vucuolen in Schwärmzellen, um zum Schluss noch kurz die Schwärmzellen mit den einzelligen Thieren zu vergleichen. Im Uebrigen müssen wir auf das Original selbst verweisen.

Dr. J. E. Zetterstedt: Hepaticae pyrenaicae circa Luchon crescentes. Öfersigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. 1875 n. 2. Stockholm 1875—76.

Nachdem V. bereits 1865 in Act. Reg. Akad. Holm v. 5 n. 10 ein Verzeichniss der um Luchon in den Pyrenäen gesammelten Laubmoose gegeben hat, veröffentlicht er jetzt die Standorte der damals aufgenommenen 68 Lebermoose (12 S. in 8va). Gegen das Verzeichniss von R. Spruce („The Musci and Hepaticae of the Pyrenees, London 1849“),

durch welches aus den gesammten Pyrenäen bereits 92 Lebermoose bekannt wurden, finden wir als neue Bürger verzeichnet: Sarcoscyphus sphacelatus N. v. E., S. alpinus Gottsche, Scapania aequiloba Schw., Sc. subalpina N. v. E., Jung. taxifolia Whlb. als eigene Art, J. Hornschuchiana N. v. E., J. alpestris Schl., J. barbata Schmid., J. quinquedentata Web., J. Flörkei W. & M., J. attenuata Lindenb., J. laxifolia Hook., J. catenulàta Hueben., Ptilidium ciliare N. v. E., Ravula alpestris Berggr. (ist nur Form von R. complanata) u. Madotheca navicularis N. v. E. — Gymnom. adustum N. v. E., oder besser Sarcoscyphus adustus (N. v. E.) Spruce wird noch für eine Form von S. Funckii N. v. E. gehalten, welcher letztere jedoch dioecische Blüthen besitzt. — Vermerke über die Fruktifikationsverhältnisse fehlen und bezüglich der geographischen Unterlage wird auf die früheren Arbeiten verwiesen. G. L.

S. O. Lindberg, Cinclidium latifolium nov. sp.

Dioicum, densiuscule cæspitosum, 7 cm. altum, viridiluteolum valdeque luridum, postea rufescenti-nigricans, dense nigro-radiculosum, ramis numerosis, strictis et acutis; folia accrescentia, magna, remota, patula et arcuato-reflexa, marginibus latissime valdeque reflexis, ideoque maxime convexa, haud decurrentia, e basi brevi et angusta abruptissime rotunda, latiora tamen quam longa, ut transverse ovalia fiant, breviter apiculata, nervo infra apiculum recurvatum dissoluto, limbo sat angusto, unistratoso, a duabus seriebus cellularum, cellulis foliaribus C. stygii, sed vix incrassatis; seta ad 4 cm. alta; theca (in vivo „carnea": Sahlb.) sicca et emollita pallide ferrugineo-rufa, ovalis, collo crasso distinctissimo, fusco-rufo, ad setam perpendiculariter adpressa, orificio sat magno, pachydermis cellulis exothecii duplo — triplo minores magisque incrassatis, valde irregularibus, ovalibus — subrhombeis vel oblongis, hic illic distincte curvatis, stomatibus superficialibus, paucis et minutis in collo; peristomii dentes longiores et angustiores, ut et interstitia eorum latiora, intus latissime et dense trabeculati, processus robustiores et perforati, membrana basilari vix ad medium dentium porrecta, tholus, spori et operculum C. stygii. — Planta mascula femineæ simillima, sed foliis infra androecium magnum minutissimis.

Hæc pulcherrima et distinctissima species crescit una cum Meesea triquetra, Hypnis aduncis etc. in uliginosis et depressis, interdum a flumine Jenisei Sibiriæ inundatis, pluribus locis regionum alpinæ et subalpinæ, ut in in-

sula Nikandroff etc., ubi raro fertilis detecta est die 17 aug. 1876 ab oculatissimo amico JOHN SAHLBERG.

C. stygium Sw. proximum differt inflorescentia synoica foliis magis accrescentibus, patentibus, e basi longiore ovali-rotundis, subplanis, longa et grosse apiculatis, nervo in ipso apiculo dissoluto, limbo latiore ut a tribus seriebus cellularum, theca elliptica, viva glauca, leptodermi, cellulis exothecii duplo — triplo majoribus, vix incrassatis, sat regulariter ovalibus et non curvatis, ore minore etc. — C. arcticum (B. S.) C.-M. distinguitur colore rubro-vinoso, cæspitibus densioribus et altioribus, caule ramosiore, conformiter parvifolio, foliis densis, suberectis, ovato-ovalibus, planis vel concavis, seta brevi, theca e seta exstante, suboblonga, leptodermi, cellulis exothecii ut in C. stygio, peristomio et operculo altioribus, androecio minore etc.

Obs. In tabula elegantissima C. arctici in Bryol. eur. theca nimis longa et peristomium tholusque altiores et processus multo magis appendiculati delineata, quam quod in exemplaribus numerosis nostris observavimus. Hæc species rarissima est, certa etenim planta solum e Kongsvold et Spitsbergen, in quibus insulis sola sterilis feminea stirps inventa, possidemus, cetera specimina, e Ranen, Bosekop, Alten, Lapponia umensi etc., synoica sunt et ideo C. stygio adnumeranda, eadem, in Dovrefjeld et loco originali quoque lecta, magnam partem ad hanc speciem pertinent. In Spitsbergen clarr. VAHL, MALMGREN et BERGGREN nonnullas cæspites invenerunt, quos formam omnino sterilem C. stygii ob habitum, folia distincte accrescentia, lata et structuram eorum etc. esse certo credimus. (Botaniska Not. 1877 nr. 2.)

Eingegangene neue Literatur.

Emile Bescherelle, Florule bryologique des Antilles françaises ou énumération et description des mousses nouvelles recueillies a la Guadeloupe et a la Martinique. (Extr. des Annales des sc. nat. (Botanique) 6e Ser. Tome III. Paris, 1876.)

C. A. J. A. Oudemans, Aanwinsten voor de Flora mycologica van Nederland (3e Bijlage tot de 30e Jaarvergadering der Nederl. Bot. Vereeniging.)

E. Bornet et G. Thuret, Notes Algologiques, recueil d'observations sur les Algues. Fasc. 1. 25 tab. Paris, 1876.

Giuseppe de Notaris, Sua vita e sue opere. (Estratto dall' Opinione, Nr. 34.) Roma, 1877.

Dr. G. Holzner, Die Beobachtungen über die Schütte der Kiefer oder Föhre und die Winterfärbung immergrüner Gewächse. Freising, 1877.

Botaniska Notiser Nr. 2. April 1877. Enthält über Sporenpfl.: S. O. Lindberg, Cinclidium latifolium n. sp.

J. B. Jack, Hepaticae Europaeae. Jungermannideae Europae post semisaeculum recensitae, adjunctis Hepaticis, auctore B. C. Du Mortier. Bruxelles, 1874. Mit 1 Tafel. (Separat-Abdr. aus der bot. Zeitung 1877.)

Grevillea. No. 35. March, 1877. Enth.: M. C. Cooke and J. B. Ellis, New Jersey Fungi; Cooke, Cocoa – Palm Fungi; J. M. Crombie, New British Lichens; J. E. Vize, Califormian Fungi.

Nederlandsch Kruidkundig Archief. Tweede Serie. 2e Deel — 3e Stuk. Nijmegen, 1877. Enthält: M. W. Beijerink, Over Gallen aan Cruciferen; C. A. J. A. Oudemans, Aanwinsten voor de Flora Mycologica van Nederland (Fortsetzung); N. Treub, Over Topgroei en vertakking van den Stengel by Selaginella Martensii Spring.

L. Quélet, Les champignons du Jura et des Vosges. 3me partie. (Extr. Mém. Sac. d'émulation de Montbéliard.)

G. Zeller, Algae Brasilienses circa Rio de Janeiro a Dr. A. Glazion collectae. (Sep. Abdr. aus E. Warming Symbolae ad floram Brasiliae centralis cognoscendam.

Nuovo Giornale botanico italiano. 1877. Nr. 2. Enth. über Sporenpfl.: T. Caruel, Su di un modo singolare di compostarsi delle zoospore di una Cladophora; N. Pedicino, Qualche notizia del Polyporus Inzengae; F. v. Waldheim, Notice sur une nouvelle Ustilaginée.

W. G. Farlow, Onion smut: An essay presented to the Massachusetts Society for promoting Agriculture. Boston, 1877.

Derselbe, Remarks on some Algae found in the water supplies of the city of Boston. (Extr. from the Bulletin of the Bussey Institution. Jan. 1877.)

Journal of Botany. 1877. Nr. 171 und 172. Enth. über Sporenpfl.: E. M. Holmes, The cryptogamic Flora of Kent; J. M. Crombie, Revision of the kerguelen Lichens collected by Dr. Hooker.

Paul Petit, Liste des Diatomées et des Desmidiées observées dans les environs de Paris précédée d'un essai de classification des Diatomées. Avec 2 planches. Paris, 1877. (Extr. de Bulletin de la Soc. bot. de France.)

Th. A. Bruhin, die Gefässkryptogamen Wisconsins. Milwaukee, 1877.

Anzeigen.

Microscopical Preparations.

For many years the want has been widely felt of some one with a practical knowledge of fungi, and withal expert in their manipulation, who could prepare for those who were unable to do it for themselves, Mycological slides. We have often been applied to during the past to indicate such a person, if he could be found, and the application has been fruitless. This, however, is no longer the case, for we have had the opportunity of examining some of the microscopical preparations of fungi which have been produced by the Rev. J. E. Vize, of Forden Vicarage, Welshpool, and do not hesitate to recommend them to any of our readers who may be in search of such aids to study. It may be observed that no small advantage results from the manipulator being himself a mycologist, consequently the preparations are scientifically and accurately named, to say nothing of the neat and business-like manner in which the mechanical work of manipulation is performed. Here, then, is an excellent opportunity for any one to possess themselves of illustrations of the principal genera of microscopical fungi, any such a series being manufactured to order. We are also further informed that any one who is desirous of doing so may have their own material mounted, so that nothing more remains to be desired, except it be a reasonable and economical scale of charges, which, in this instance also, will be found entirely to their satisfaction. We can only hope that such invaluable aids to the study of fungi will not be neglected, and that Mr. Vize's unique and artistic preparations will find a place in every Microscopical Cabinet, whether specially devoted to Mycological subjects or not.

Verlag von R. Friedländer & Sohn in Berlin, N. W. Carlstr. 11.

Mycologiae Venetae

species 1212, descr. et iconibus passim illustr.
auct. **P. A. Saccardo.**
1873. 1 vol. 8. — maj. cum 14 Tabb. coloratis.
Preis 4 Mark.

Neue Botanische Lagerkataloge, welche franco gratis versandt werden: No. 264. Cryptogamae (1800 Nrn.)
No. 262: Physiolog. Botanik etc.
Berlin, N. W., Carlstr. 11. April 1877.
R. Friedlænder & Sohn.

Redaction
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 6. **HEDWIGIA.** 1877.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat Juni.

Ueber das Anwenden von Gelatinglycerin bei Untersuchung und Präparation der Desmidieen.

Von O. Nordstedt.

(Uebersetzung aus Botaniska Notiser 1876, No. 2.)

Durch Experimente und Uebung kann man zwar häufig zu einem guten Resultat kommen, aber dieses Ziel würde Mancher erreichen, wenn ein Hinweis auf das, was andere am geeignetsten gefunden haben, zu Gebote gestanden hätte. Deshalb habe ich geglaubt, dass ein kleiner Aufsatz unter obigem Titel für Anfänger im Fache von Nutzen sein könne, obgleich er nichts anderes enthält, als wohl der Mehrzahl Derer, die gegenwärtig in Schweden Desmidieen studiren, bekannt ist. Wir haben schon eine verdienstvolle Anweisung zur Anfertigung mikroskopischer Pflanzenpräparate von Prof. J. E. Areschoug (Bot. Not. 1868), der als Aufbewahrungsmittel Gelatinglycerin vor anderen Stoffen den Vorzug giebt. Und da meine Methode nur eine Nutzanwendung und zum Theil Modificirung der seinigen ist, darf ich hierbei auf seinen Aufsatz verweisen.

Will man die Struktur des Zellinhalts bei den präparirten Demidieen so viel wie möglich erhalten, so muss man vorher sie auf eine Weise behandeln, die sonst nicht erforderlich ist. Die lebenden Exemplare müssen dann in ein Medium gelegt werden, welches das Protoplasma gleichsam härtet. Hierzu lässt sich freilich nur verdünnte Salzsäure [od]er nur Liquor Hantzschii (der häufig genügend ist) an[we]nden; das beste Mittel jedoch ist eine Lösung von [Ue]berosmiumsäure (1 Theil auf 800 Wasser), die nicht [lä]nger als ein paar Minuten zu wirken braucht. Hat man [ei]ne Säure angewendet, entfernt man sie durch Waschen

mit Wasser; die Gegenstände werden darauf zuerst in verdünnten und später in concentrirten Glycerin gelegt, daneben auf gewöhnliche Weise in Gelatinglycerin präparirt, das doch Sicherheits wegen mehr Glycerin enthalten muss, als die gewöhnlich angewendete Mischung (die auf 1 Theil Gelatin 3 Theile aq. destill. und 4 Theile Glycerin enthält), wodurch sie leichtflüssiger wird und also nicht so starke Erwärmung erfordert, um flüssig zu werden.

Bezweckt man nicht die Erhaltung des Zellinhaltes, so kann gleich beim Einsammeln das zur Präparation oder längeren Conservirung bezweckte Material, das Desmidieen enthält, in verschiedene Flüssigkeiten, z. B. sehr schwaches carbolsäurehaltiges*) Wasser, Spiritus, Glycerin oder Liquor Hantzschii u. d. gelegt werden. Will man nun das Präparat herstellen, so legt man das Material in Liquor Hantschii, wenn es nicht schon vorher darin liegt, oder in Glycerin, lasse den Sprit und das Wasser abdünsten, so dass der Glycerin einigermassen concentrirt wird. Ehe jedoch die Präparation ihren Anfang nimmt, müssen die Objektträger in Ordnung sein.

Da es natürlich schwer und zeitraubend ist, einen kleinen Gegenstand aufzufinden, wenn sich ein grosses Feld darbietet, selbst wenn man Revolver und während dem eigentlichen Aufschwung schwache Vergrösserung anwendet, ist der Gebrauch eines kleinen Deckglases (z. B. 7—9 mm. im Durchmesser) zu empfehlen, noch zweckmässiger ist es aber, ohne Rücksicht auf die Grösse des Deckglases zu nehmen, eine sogenannte „Zelle“ oder Ring, der aus etwas Firniss bereitet wird, anzuwenden. Der Ring kann inwendig ein oder ein paar mm. im Durchmesser haben und sehr dünn sein, wenn man nicht grössere Arten, z. B. von Micraterias auf der Kante oder aufrecht stehend in denselben legen will, in welchem Falle der Firniss eine dickere Schicht bilden muss, als sonst. Mit Hülfe eines gewöhnlichen (Shadbolt's) turntable (oder Drehtischs, auf welchem das Objektglas wie auf dem Objekttisch mit ein paar Klammern befestigt werden kann) können derartige Ringe mit Leichtigkeit hergestellt werden. Es wird bedeutend erleichtert, wenn man mit einer oder zwei Kerben den concentrischen Ring bezeichnet, welcher dem Rande des Objektglases am nächsten ist, wenn er so eingerichtet worden, dass der Rin[g] mitten zwischen die beiden Langseiten des Objektträge[rs] kommt. Hat der Drehtisch selbst 90 mm. im Diam., so i[st]

---

*) Anstatt Carbolsäure kann wahrscheinlich auch Salicilsäu[re] angewendet werden.

meines Erachtens der Ring in angemessener Entfernung von dem einen Ende (n. b. bei Anwendung von Gläsern 3 engl. Zoll lang und 1 Zoll breit), wenn man ausserdem in den Rand des Drehtisches zwei Ecken von der einen Kurzseite des Objektträgers hineinpasst. Diese Ringe müssen ganz trocken sein, ehe man sie benutzt, sonst kann der Firniss sehr leicht nach innen ziehen und das Präparat verderben.

Da der Zweck der Präparirung der ist, instruktive Exemplare zu gewinnen, die zum Theil gleich, zum Theil späterhin einer vollständigen Untersuchung unterworfen werden können, muss man versuchen, von jeder präparirten Art 3 Individuen zu bekommen, jedes in einer besonderen Stellung, das eine die Vorderansicht, das andere das Längenprofil, das dritte das Querprofil (von oben gesehen) zeigend. Von mehreren Arten muss man ausserdem beide Zellschichten haben mit der Basis nach oben. Bei verschiedenen cylindrischen Arten genügt es, wenn sie nur ihre grösste Oberfläche zeigen; sollen sie präparirt werden mit der Spitze nach oben, so ist man in den meisten Fällen genöthigt, zuerst mit einem Messer den obersten Theil abzuschneiden. Will man die Struktur des Inhalts kennen lernen, muss man daneben häufig besondere Präparate haben, für die das Material im voraus auf oben angegebene Weise bereitet wird. Um die Struktur und Bewaffnung der Zellmembran genau in Augenschein nehmen zu können, ist es vortheilhaft, leere Zellen oder Zellhälften*) zu haben. Sind solche nicht vorhanden, so muss man versuchen, sie dadurch herzustellen, dass man mit den Präparirnadeln**) auf das Vereinigungsband drückt, in Folge dessen die beiden Hälften oft sich schon leicht von einander lösen und der Inhalt aus einer derselben hervortritt. Bei mehreren Arten hingegen ist es äusserst schwer, die Hälften zu trennen und leere zu bekommen. Ferner ist es von Nutzen, die Zellen (am liebsten leere) theils in trockenem, theils in halbtrockenem Zustand zu untersuchen, weil kleine Hervorragungen oder Punctirung erst dann deutlich hervortreten.

Es ist anzurathen, obgleich nicht nothwendig, in den Ring eine kleine Oeffnung zu machen, indem man an einer

---

*) Man darf daher beim Einsammeln nicht unterlassen, eine Probe vom Grund der Wassersammlung mitzunehmen, weil man hoffen darf, dort alle todte und leere Zellen anzutreffen.

**) Gewöhnliche Nähnadeln, welche man zuweilen schärft, sind hierzu tauglich; mit einer feinen Spitze versehene Glasstäbe sollen auch zweckmässig sein, wiewohl sie mir nicht als empfehlenswerth erschienen sind, wahrscheinlich weil die Spitze zu lang und zu weich gewesen ist.

Stelle ein wenig vom Firniss fortschabt. Darauf nimmt man einen Theil von dem Material, aus dem das Präparat gemacht werden soll, legt es neben den Ring und bringt mit einer Nadel die Exemplare, welche man zu präpariren wünscht, durch die Oeffnung in den Ring. Dabei nimmt man nacheinander nur sehr wenig Material und breitet es in einer so dünnen Schicht aus, dass das Glycerin kaum die in demselben liegenden Desmidieen bedeckt. Hierbei und auch später bei der Präparation muss man eine 30—60-malige und für die kleineren Formen 100—150 malige Vergrösserung anwenden, gleichviel ob man ein gewöhnliches Mikroskop mit oder ohne orthoskopisches Okular, eine Präparirlupe, oder ein Präparirmikroskop*) anwendet. Sollte man beim Untersuchen Exemplare von anderen Arten finden, als die, welche auf dem Objektträger, den man hat, liegen sollen und man sie dennoch aufbewahren will, so bringt man sie auf ein anderes Glas. Dieses glückt oft nur mit Hülfe der Nadel, besonders wenn man das Exemplar so legt, dass es beinahe trocken liegt, und danach mit einer etwas raschen Bewegung versucht, es mit der Nadelspitze aufzufangen. Gelingt dieses nicht, so bringt man ein wenig Gelatineglycerin auf die Nadelspitze und dann pflegt das Fortschaffen sehr leicht von Statten zu gehen. In den Ring, in welchen das entfernte Exemplar gelegt werden soll, muss man vorher ein Tröpfchen Glycerin gegeben haben, damit der Gegenstand sich leichter von der Nadel ablöst. Anstatt der Nadel kann man auch ein sehr feines Pipett gebrauchen.

Nun entfernt man den überflüssigen Glycerin, so dass die Desmidieen im Ringe beinahe ohne Flüssigkeit liegen, nimmt darauf auf die Nadelspitze ein Stückchen Gelatineglycerin (ungefähr ein Kubikmillimeter), schmilzt es entweder an einer Flamme und bringt es an den Gegenstand, oder auch man legt das Stückchen neben denselben und schmilzt es späterhin durch Erwärmung des Objectglases über der Flamme. Während das Gelatinglycerin noch warm ist, bringt man den Gegenstand in dasselbe, oder umgekehrt die Flüssigkeit um den Gegenstand. Später kann man nach eigenem Ermessen mehr Glycerin dazusetzen, so dass der ganze Ring damit bedeckt wird, falls der zuerst angewandte nicht so weit reichte, dieses, weil sich sonst leicht eine Menge Luftblasen über dem Ringe bilden, wenn das Deckglas daraufgelegt wird. Hierdurch ist man in den Stand gesetzt, mit Hilfe der Nadel diesem oder jenem Exemplar der Gegen-

*) Derartige nach dem letzten Modell von C. Zeiss in Jena geben bei 150maliger Vergrösserung eine Fokaldistance von 8—9 m. m

stände die gewünschte Lage zu geben, z. B. aufrechtstehende; alles dieses natürlich während man Vergrösserung anwendet*).

Oft erstarrt das Gelatineglycerin, ehe dieses bewerkstelligt ist; dann muss man das Glas aufs Neue ein wenig erwärmen. Ist die Masse mehrere Male erwärmt worden, so wird sie so zähe, dass ein Zusatz von Glycerin oder Wasser oder etwas leichtflüssigeren Gelatineglycerin nothwendig wird, damit nicht zugleich mit der Nadel ein Theil der Masse entfernt wird.

Will man in demselben Ring mehrere Exemplare in verschiedener Lage haben und fürchtet, wenn schon einige derselben eine richtige gewonnen habe, sie durch Erwärmung der ganzen Masse in eine andere Lage zu versetzen, so kann das Gelatineglycerin um das Exemplar, dessen Stellung man ändern möchte, in flüssigen Zustand gebracht werden, indem man ihn erwärmt vermittelst einer in der Flamme erwärmten und, wenn erforderlich, rasch abgetrockneten Nadelspitze.

Sind die Gegenstände in die gewünschte Lage gebracht, legt man das Deckglas darauf, was sich auf zwei verschiedene Weisen bewerkstelligen lässt. Nach der einen Methode tropft man auf den Ring einen grösseren Tropfen von geschmolzenem Gelatineglycerin, den man aus einer kleinen Flasche oder Hafen genommen hat, worin eine etwas grössere Quantität auf ein Mal erwärmt worden ist, oder die man durch Schmelzen eines erstarrten Stückchens auf einer Messerspitze erhalten hat. Gleichzeitig muss man das gereinigte Deckglas erwärmt, aber nicht zu stark erhitzt haben, so dass man es augenblicklich auflegen kann, ehe das Gelatinglycerin starr geworden ist, oder das Gelatinglycerin, in dem die Gegenstände liegen, so weit erwärmt hat, dass sie beim Auflegen des Deckglases ihre Stellung verändern können. Häufig, besonders bei grösseren Arten, missglückt die Anwendung dieser Methode. Man kann da eine andere befolgen, obgleich dann die Vermeidung von Luftblasen im Präparat schwieriger wird. Man legt nämlich ein Stück Gelatineglycerin von erforderlicher Grösse auf das Deckglas

---

*) Sollten die Gegenstände sehr klein und der Ring sehr gross sein, so dass sie nicht leicht wiederzufinden sind, kann man eine Art Indikator anwenden. Man ritzt z. B. (nach Hoffman) je zu beiden Seiten der Oeffnung des Mikroskoptisches ein Kreuz ein, auf der einen Seite ein lateinisches, auf der anderen ein römisches und nachdem der Gegenstand ins Gesichtsfeld gebracht worden, zeichnet man mit Tinte oder etwas Firniss grade oberhalb der anderen ebensolche Kreuze auf das Objectglas. Stellt man dann später die Kreuze übereinander, so ist der Gegenstand leicht zu finden.

und, es mit einer Pincette haltend, erwärmt man es vorsichtig über einer Lichtflamme (es darf nicht zu hastig und zu stark erwärmt werden, sonst bilden sich leicht eine Menge feiner Luftblasen), oder tröpfelt einen Tropfen von im Voraus geschmolzenem Gelatineglycerin auf das Deckglas. Darauf hält man das Deckglas mit geschmolzenem Gelatinglycerin auf der unteren Seite desselben über das Objektglas, bis man sieht, dass beinahe kein Dampf mehr niederschlägt; dann legt man es auf seinen Platz über dem Ringe. Hält man es grade über den Ring während des Abkühlens des Gelatineglycerins (was oft zu empfehlen ist), so muss man Acht geben, dass der Dampf, der auf dem Präparat niederschlägt, durch Fächeln mit der Hand entfernt wird, sonst bekommt man leicht eine grosse Menge von Luftblasen.

Sollte der Gegenstand nach Auflegen des Deckglases nicht die rechte Lage haben, so kann dieses sehr leicht geändert werden, indem man gelinde und allmählig das Objektglas erwärmt und während man den Gegenstand durch das Mikroskop betrachtet, leise das Deckglas in angemessener Richtung bewegt. Zu starke Erwärmung muss vorsichtig vermieden werden, besonders wenn der Gegenstand seine Lage behält, während das Gelatineglycerin erstarrt. Ist er durch häufiges Erwärmen schliesslich zähe geworden und ist so wenig flüssig, dass das Deckglas sich nur mit Mühe ein wenig bewegen lässt, so nimmt das Deckglas nach dem vollständigen Erstarren des Gelatineglycerins seine vorige Lage an; daher ist man oft genöthigt, das Deckglas so viel zu bewegen, dass z. B. ein aufrechtstehendes Exemplar sich ebenso sehr auf die eine Seite neigt, wie es sich vorher auf die andere neigte, und es da festzuhalten, bis das Gelatineglycerin beinahe vollständig erstarrt ist, damit es schliesslich seinen rechten Platz einnehme.

Selbst wenn man die Präparate nicht längere Zeit aufbewahren will, ist doch für die eigentliche Untersuchung und Abbildung die Präparation von Desmidieen in Gelatineglycerin zu empfehlen, besonders wenn man sie mit Hülfe der Kamera abzuzeichnen wünscht. Man ist dadurch nämlich im Stande, sie genau in der gewünschten Lage zu bekommen und sie liegen während des Abzeichnens still. Will man sie nur für die Untersuchung präpariren, braucht man natürlich nicht den Ring, sondern man kann einen Theil des Materials mit Gelatineglycerin auf dem Objektglas vermischen und das Deckglas auflegen, dann erst den Gegenstand aufsuchen und ihn, wenn es erforderlich ist, in die richtige Lage bringen durch Anwendung von Indikator und

Erwärmung. Es gelingt selten, durch solches Verfahren grössere und flache Formen, z. B. ein Theil der Micrasterias-Arten aufrechtstehend zu bekommen.

Vorläufige Mittheilung über zwei neue mikroskopische Pilze — Prophytroma tubularis und Saccopodium gracile

von N. Sorokin.

Unter vielen interessanten und neuen Formen von mikroskopischen Pilzen, die bei uns vorkommen, will ich einstweilen nur auf zwei Gattungen, die am meisten typisch sind, hinweisen. Eine ausführliche Entwicklungsgeschichte derselben wird in Kürze veröffentlicht werden.

1. Prophytroma tubularis. Gen. et spec. nov.

Bedeckt faulende Balken und ähnelt einem gräulich-gelben Pulver. Unter dem Mikroskop kann man deutlich folgenden sonderbaren Bau des Organismus beobachten: Auf der Oberfläche des Holzes verbreiten sich Fäden des Mycelium; sie sind verzweigt, durchsichtig, farblos und mit Scheidewänden, die übrigens ziemlich selten vorkommen, versehen. Vom Mycelium erheben sich vertikal verzweigende Hyphen, welche die Kette der runden Zellen unterstützen (Fig. 1. 2). Die Zellen sind mit mehr oder minder kurzen „Zwischenzellen" vereint. Zuweilen sind die Ketten verzweigt (Fig. 3).

Die Entwicklung dieser concatenirten Zellen ist sehr interessant: Im jungen Zustande bemerkt man auf den Hyphen das Erscheinen einer Zelle; der Zipfel der Hyphen dringt in das Lumen der Zelle ein, in der Art wie columella vieler Mucorineen (z. B. bei Circinella etc.) und zertheilt sich in zwei Stockwerke: ein oberes und unteres (Fig. 6. 7); das obere Stockwerk verlängert sich, durchreisst die Membran der Zelle selbst und kommt nach aussen in der Form eines tubulosen Hyphen zum Vorschein (Fig. 8. 9). Auf dem Gipfel desselben erscheint wieder eine Zelle mit einer ähnlichen hineinragenden columella, sie theilt sich wieder auf die Hälfte u. s. w. Endlich bildet sich eine Kette runder Zellen, die, wie ich schon bemerkt, durch Zwischenzellen vereint sind. Die Zahl dieser concatenirten Zellen beläuft sich zuweilen auf fünf (mehr ist mir nicht vorgekommen). Nur die letzte kann man als Spore betrachten, da nur sie allein keimt mit einem Faden.

Die Ueberbleibsel der Membranen der unteren Zellen fallen ab und auf den Hyphen bemerkt man in diesem Falle nur Scheidewände. Zuweilen beobachtete ich eine längliche Streifung der Membranzellen.

Aus dem Obenerwähnten leuchtet hervor, dass der Pilz zu den Torulaceen gehört und ziemlich der Alternaria und Sporodum ähnelt. Aber von den Arten der Alternaria (Al. tenuis. N. und Al. rudis Ehrenb.) unterscheidet er sich durch die Form der Sporen und auch dadurch, dass bei Prophytroma nur die letzte Zelle der Ketten als ein Fortpflanzungsorgan betrachtet sein soll. Was aber den Sporodum betrifft, so, obwohl bei Sporodum conopleoides immer eine grosse Zelle am Ende der Kette bemerkt wird, welche, wie es scheint,*) alleiu keimfähig ist, dennoch hat Bonorden keine „Zwischenzellen" beobachtet**) und, endlich, äussert sich derselbe Mykologe folgendermassen: „Merkwürdig ist diese (Sporodum conoplecides) Art noch dadurch, dass sie in kleinen Büscheln aus den Spaltöffnungen der Gräser hervorkommmt."***) — Dieser Pilz entwickelt sich nie in den Spaltöffnungen. Die Grösse der Zellen = 2—5 Mikr.

Erklärung der Abbildungen.

(Alle Figuren sind bei der Vergrösserung 600/1 gezeichnet.)

Fig. 1. Ein Theil des Mycelium, aus welchem ein junger Büschel verzweigter Hyphen hervorkommt.

Fig. 2 Ein Hyphen mit Zellkette.

Fig. 3. 4. Verzweigte Zellkette.

Fig. 5. Auf den Hyphen bemerkt man eine Zelle, in deren Lumen die columella hineinragt.

Fig. 6. 7. Die Columella zertheilt sich in zwei Stockwerke.

Fig. 8. 9. Das obere Stockwerk hat die Membran der Zelle durchgerissen und sich in eine Faser verlängert.

Fig. 10. Die Faser des Hyphen nach der Bildung der ersten Zelle dient zur Bildung der zweiten.

Fig. 11. Die Sporen der Prophytroma tubularis (die terminale Zellen die keimfähig sind).

Fig. 12. Zwei im Wasser keimende Sporen.

2. Saccopodium gracile. Gen. et spec. n.

In den „Ann. d. sc. nat. 6. Serie, 4 Volume" wird meine Abhandlung „Note sur les végetaux parasites d'Anguillula" erscheinen, wo ich einen interessanten Pilz beschreibe und Poltyphina multiformis nenne. Dieser Parasit ist ein kleines Chytridium mit langen gekrümmten Hälschen und sitzt auf mehr oder minder hohem Hyphen; die Sporangienzellen sind ganz unregelmässig placirt: zuweilen sitzen sie in grosser Zahl auf dem Gipfel der Hyphen, zuweilen an der Seite, bald auf dem Gipfel und an der Seite u. s. w.; die Schwärmsporen sind sehr klein, länglic ,

*) Bonorden. Handbuch d. Allg. Mykologie. S. 74.
**) l. c.
***) l. c.

1.

2.

3.

4.

5.

8.

9.

6.

7.

10.

11.

12.

Prophytroma tubularis Sorok.

2.

1.

3.

Saccopodium gracile Sorok.

Cilien konnte ich nicht bemerken. Der Polyrhina ähnelt sehr Saccopodium.

Der letzte von den erwähnten Organismen kommt sehr oft als Parasit auf verschiedene Clodophora- und Spirogyra-Arten vor. In den Zellen dieser Wasserpflanzen verzweigt sich das Mycelium ohne Scheidewände. Nach aussen kommt ein Hyphen hervor und stützt die runden Sporangienzellen, die sich in der Art eines Köpfchens sammeln. Zuweilen sind nur 6 Sporangienzellen, zuweilen reicht ihre Zahl bis 12. Der Parasit ist farblos, wie überhaupt alle Pilze aus der Gruppe der Saprolegnien.

Die runden, auf den Hyphen sitzenden Sporangienzellen, haben keine Hälschen und bilden eine Menge länglicher Schwärmsporen, welche durch die Oeffnung (am Gipfel der Sporangienzellen) nach aussen hervorkommen. Es ist mir nicht gelungen auch bei diesem Organismus Cilien zu beobachten.

Nach der Entleerung der Zellen sind die Sporangienmembranen auf den Hyphen sichtbar in der Art leerer Säcke.

Es wäre, scheint mir, am richtigsten auch Saccopodium für eine mit einem Stengel versehene Colonie von Chytridien zu betrachten. Bei Polyrhina sind die Sporangien auf den Hyphen ganz ohne Regel gruppirt, bei Saccopodium aber sehen wir die runden Zellen nur auf dem Gipfel der Hyphen.

Die Grösse der Sporangienzellen 4—5 Mikr.

Die Schwärmspore fast 1—$1^1/_2$ Mikr.

Erklärung der Abbildung.

Vergrösserung $^{600}/_1$.

Fig. 1. Ein Theil des Faden von Clodophora sp. mit Saccopodium gracile.

Fig. 2. Entleerung der Sporangien.

Fig. 3. Entleerte Sporangien des Saccopodium.

Kazan, 6. Mai 1877.

Repertorium.

Botanischer Verein der Provinz Brandenburg. XVIII.

Herr N. Pringsheim legte eine Abhandlung des Herrn Prof. Reinke in Göttingen über Wachsthum und Fortpflanzung von Zanardinia collaris Cr. vor, die eine sehr werthvolle Bereicherung unserer Kenntnisse über die sexuelle Fortpflanzung der Meeresalgen bringt. Die Abhandlung wird vollständig in den Monatsberichten der Berliner Akademie der Wissenschaften vom October 1876 erscheinen. Es wird daher hier ein kurzer Auszug genügen.

Das Wachsthum und die Anlage der kleinen, Peziza ähnlichen Becher, welche die aus der Oberfläche alter Pflanzen hervorsprossenden, jungen Pflanzen bilden, erfolgt durch seitliche Verwachsung freier, vom Rande der Becher ausstrahlender Fäden (Trichome), deren Zellvermehrung und Verzweigung dort stattfindet, wo sie frei aus dem Rande des Bechers hervortreten, und die später durch ihre erfolgende Verbreiterung zum geschlossenen Becherrande zusammenschliessen.

Die Fructification ist die der Phaeosporeae Thuret. Sie besitzen uniloculäre und multiloculäre Sporangien (Oo- und Trichosporangien Thuret), ausserdem aber noch Antheridien.

Die Oosporangien, die auf besonderen Exemplaren vorkommen, entlassen Schwärmsporen, die sofort keimen. Die Trichosporangien und die Antheridien gleichen vollkommen denen von Cutleria, treten jedoch nicht auf getrennten, sondern gemeinschaftlich auf denselben Exemplaren auf.

Die Schwärmsporen dieser Trichosporangien nun gleichen zwar in ihrer Form denen der Oosporangien; allein sie keimen nicht — wie jene — sofort, sondern erst nach einer Paarung mit den kleinen, aus den Antheridien-Zellen entleerten, schwärmenden, sogenannten Spermatozoiden, die wieder in Gestalt und Bau mit den gleichnamigen Bildungen bei Cutleria und Fucus übereinstimmen. Die Paarung findet jedoch hier nicht im Zustande des Schwärmens der grossen Schwärmspore statt, sondern erst nachdem diese zur Ruhe gekommen ist und noch eine hautlose Befruchtungskugel darstellt. Der Befruchtungsvorgang bildet daher eine schöne Zwischenstufe zwischen der Paarung von Pandorina und der Befruchtung von Oedogonium und bestätigt somit die Auffassung des Vortragenden, nach welcher die Oosporen als ruhende Schwärmsporen zu deuten sind. (Monatsberichte der Berliner Akademie der Wiss. vom October 1869.)

Herr Prof. Reinke hat diese Untersuchungen im vorigen Winter in der zoologischen Station des Herrn Dr. Dohrn in Neapel ausgeführt und nimmt hierbei Veranlassung, dieses Institut auch für botanische, namentlich algologische Untersuchungen dringend zu empfehlen. Was derselbe hierüber sagt, lassen wir mit seinen eigenen Worten folgen.

„Die hier gegebene Mittheilung bildet ein kleines Bruchstück aus einer grösseren Reihe entwickelungsgeschichtlicher Untersuchungen über Meeresalgen, welche ich im verflossenen Winter von Anfang October bis Anfang April in der zoologischen Station zu Neapel anzustellen Gelegenheit fand, wo mir für die gedachte Zeit durch die Güte

Seiner Excellenz, des Herr Minister Dr. Falk ein Arbeitstisch verliehen war. Ich kann diese Gelegenheit nicht vorüber gehen lassen, ohne die Fachgenossen darauf aufmerksam zu machen, eine wie reiche, ja unvergleichliche Gelegenheit sich ihnen hier bietet, Studien über Meeresalgen zu machen. Die zoologische Station, deren Besitzer in entgegenkommendster Weise auch den Botanikern sein Institut öffnet, bietet ausser sehr zahlreichen, kleineren Vorzügen dem dort arbeitenden Forscher zwei enorme Vortheile dar. Erstens werden die Algen, welche man wünscht, — vorausgesetzt, dass sie bei Neapel wachsen — täglich frisch in reichlichster Menge dem Gelehrten von den Fischern der Station zugebracht. Diese Fischer sind sehr intelligente und orientirte Leute, die nach und nach eigentlich keinen meiner Wünsche unerfüllt liessen, obgleich ich dieselben meistens nur nach Abbildungen, seltener nach getrockneten Exemplaren klar zu machen vermochte. Durch diese Einrichtung wird natürlich eine Menge Zeit und Arbeitskraft für die eigentlich wissenschaftliche Untersuchung erspart. Ich habe den Anfang einer Sammlung der Algen des — sehr reichen — Golfes von Neapel gemacht, welche in der zoologischen Station, theils in Weingeist, theils getrocknet aufbewahrt werden. Wenn dieselbe einmal completirt sein wird, so wird ein dort arbeitender Botaniker nur sehr selten genöthigt sein, zum Einsammeln auch seltener, unscheinbarer Formen selbst mit den Fischern hinauszufahren. Zweitens hat man ein grosses Bassin mit frischem Meereswasser zur Verfügung, welches täglich dreimal erneuert wird. Durch Gummischläuche, die mit einer fein ausgezogenen Glasröhre endigen, kann man aus diesem Bassin eine grosse Anzahl von Bechergläsern mit einem continuirlichen, beliebig starken Strom frischen Meerwassers speisen, um in jedem der Glasgefässe die Entwickelung einer Algenform, Keimung der Sporen u. s. w., isolirt zu beobachten. Ich habe auf diese Weise z. B. Gläser mit Larven von Zanardinia 5 Monate lang in Cultur gehabt.

Den Beamten der zoologischen Station aber bin ich für das liebenswürdige Entgegenkommen, welches dieselben jedem meiner Wünsche gegenüber an den Tag legten, zu grossem Danke verpflichtet, den ich schon heute auszusprechen nicht unterlassen kann."

J. M. Norman, Nonnullae observationum ulteriorum Morioleorum.

Moriolei.

Ascophyta pyrenocarpa. Thallus nunc solummodo ex hyphis septatis, adultis coloratis, æqualibus v. ad septa constrictis, receptacula propria anguloso-reticulata procreantibus, gonidia includentia (goniocystas), nunc præter hyphas, coloratas v. pallidas v. prorsus hyalinas, creberrimas v. pauciores v. subnullas quoque e textura cellulosa (pseudoparenchymatosa) constitutus, cellulis in strato exteriore corticali coloratis, in interiore pallidioribus v. hyalinis, stratum crustiforme homogenum v. grumulosum v. irregulare formante, v. in acervulos separatos parenchymatosos, subregulares v. irregures producta, v. in laminulas v. opercula v. fasciolas discretas gonidia obtegentes, v. in receptacula cystiformia, integra v. dimidiata, vulgo pariete laminuloso duplice, exteriore saturatius colorato, interiore pallidiore, gonidia v. cellulas alias proprias v. peregrinas includentia, sic nucleos thallinos figurantia. Gonidia partim ope cellulæ peregrinæ plantae heterogenæ (allelositismo) procreata, partim e solis structuris plantæ ipsius nascentia, nunc in glomerulos polyedrice regulares (septatione pluries continuata solidarii gonidii primarii) idsposita, nunc sæpius irregulariter agglomerata, nunc solitaria majora viridia v. coloratione parietis v. protoplasmatis rubra v. rubicunda. Apothecia perithecio saturate colorato, vulgo ad basin hyphas rhizoideas emittente, nunc mediocria (0,12 m. m. lata v. ultra) perithecio sæpius crassiore & fragiliore, nunc parvula cystiformia (c. 0,06 m. m. lata) perithecio tenuiore & tenaciore. Sporæ 4—8:næ v. numerosæ, vulgo septatæ, rarius septatione obsoletiore subsimplices, saturatius v. dilutius coloratæ v. prorsus hyalinæ. Spermogonia sæpissime parvula, cystiformia, sterigmatibus vulgo mox diffluxis, raro persistentibus, spermatiis brevibus, sæpius 0,004—5 v. -6 m. m., raro solummodo 0,002 m. m. longis, apud plurimos bacillaribus, obtusis, rectis, extremitatibus non raro vix sensibiliter dilatatis. Conidia huc illuc in thallo nascentia, nunc sporoidea v. columnaria nunc acicularia gracilia. Pycnides in nonnullis speciebus (vulgo apotheciis paucis v. nullis) copiosæ styslosporis vulgo saturatius coloratis nec non utrinque obtusioribus quam ascosporæ ejusdem speciei.

Moriola, Norm. em.

Syn. Moriola A. Eumoriola p. p. Norm. Bot. Not. 1872 pg. 13.

Thallus solummodo ex hyphis saturate coloratis & goniocystis anguloso-reticulatis gonidia includentibus, partim progemmatione parietis hyphœ procreatis, constitutus.

1. Moriola descensa, Norm. Bot. Not. 1872 pg. 14.
2. Moriola sanguifica, Norm. l. c. pg. 15.
3. Moriola pseudomyces, Norm. l. c. pg. 13.
4. Moriola (?) pyrifera, Norm. Throndhj. Vidensk. Selsk. Skr. tom. VII pg. 246.

Ad Sorbos in Finmarkia nascens a cæteris speciebus facile distinguitur goniocystis (?) atris, creberrimis, terminalibus v. plurimis lateralibus pedunculatis, parvulis (vix longitud. 0,030 m. m. attingentibus), oblongo-ovalibus v. ovalibus v. ovatis, hyphis gracilibus. Apothecia non visa. Dubium videtur, an s. d. goniocystæ veræ tales sint.

Spheconisca, nov. gen.

Syn. Moriola A. Eumoriola p. p. (M. resinæ) & B. Spheconisca.

Thallus præter hyphas e texturis cellulosis constitutus, goniocystis reticulato-angulosis progemmatione parietis hyphæ procreatis destitutus. Sporæ lanceolatæ, ellipticæ v. oblongæ, subsimplices v. 1—7-septatæ (numquam elongatæ multiseptatæ).

A. Morioliopsis.

Apothecia mediocria perithecio crassiusculo fragiliore. Sporæ 8:næ, 3—7 septatæ, coloratæ.

1. Spheconisca (Morioliopsis) resinae, Norm. Syn. Moriola resinæ, Norm. Bot. Not. 1872 pg. 14.

2. Spheconisca (Morioliopsis) confusa, n. sp. Praecedenti similis praecipue differt nucleis thallinis regularibus deficientibus, gonidiis sub structura thallina irregulari jodo nullibi reagente foventibus.

Hab. in Norvegia meridionali ex. gr. prope Christianiam (N. Moe) nec non in alpibus Tiroliae prope Brenner ad resinam Abietis copiose.

3. Spheconisca (Morioliopsis) translucens, n. sp. Thallus obscure cinereus (cinereus particulis nigris immixtis), humectus pro majore parte virescens, juvenilis niger hyphis validiusculis, varicosis, articulis difformibus, unacum nuncleis thallinis regularibus saturate coloratis, adultior in stratum corticale, cellulis plurimis emortuis collapsis pallescentibus, & in glomerulos gonidiorum in stratum gonimon juxtapositos, cellulis incoloribus dissolutis velatos, fatiscens, nullibi jodo reagens. Apothecia perithecio brunneo, hyphis basilaribus vix ullis. Sporae anguste lanceolato-oblongae, distincte 3-septatae, numquam submurales, dilutius coloratae, 0,010—15 m. m. longae. Gelatina hymenii jodo caerulescens v. non reagens.

Hab. prope Rivam Austriae Italicae ad Populos.

4. Spheconisca (Morioliopsis) conjungens, n. sp. Thallus niger, massula thallina grumulosa, minutissimo-cellulosa, hyphis coloratis longioribus nullis, jodo nullibi reagens. Apothecia hyphis basilaribus saturatius coloratis. Sporae oblongae, sub-7-septatae, septulis longitudinalibus adjectis submurales, saturatius coloratae, 0,024 m. m. longae. Gelatina hymenii jodo non reagens v. levissime caerulescens.

Hab. in insula Hitteren Norvegiae mediae ad Populos.

B. Dimorella.

Sporae 8:na, 1—septatae, coloratae.

5. Spheconisca (Dimorella) tenebrosa, n. sp. Thallus eximie ater, hyphis saturate coloratis, ad septa constrictis, articulis subdifformibus angulosis, passim in laminulas anguloso-cellulosas dilaceratas coalitis, gonidiis pallidioribus, flavicundo-viridulis, parcis. Apothecia submediocria perithecio subrigidulo, hyphis basilaribus ad septa constrictis. Sporae globoso-ovales, 0,004—6 m. m. longae. Gelatina hymenii jodo rubens.

Hab in insula Hitteren Norvegiae ad Corylos.

6. Spheconisca (Dimorella) austriaca, n. sp. Thallus tenuis, substratum aegre obtegens, nigricans, textura grumulosa cellulis globosis saturatius coloratis, immixtis hyphis ad septa constrictis articulis subglobosis, gonidiis copiosis saturate viridibus, aliis agglomeratis mediocribus, aliis subsolitariis magnis (0,036 m. m. v. ultra latis). Apothecia parvula cystiformia. Sporae oblongae, 0,018 m. m. longae. Gelatina hymenii jodo vix reagens.

Hab. prope Innsbruck in Horto Botanico ad Pinum austriacam.

C. Euspheconisca.

Apothecia in plurimis parvula cystiformia perithecio tenui, tenaciore. Sporae 8:nae, distincte 3-septatae v. septis obsoletioribus subsimplices, pallidae v. dilute coloratae.

a. Apothecia submediocria perithecio subfragili. Sporae dilute coloratae. Thallus jodo nullibi reagens.

7. Spheconisca hypocrita, n. sp. Thallus reguloso-verruculosus, subcrassiusculus, niger, subnucleosus nucleis difformibus in stratum laminulosum lacunosum confluentibus, e cellulis rotundatis laxius cohaerentibus compositum, immixtis hyphis non parcis pallidioribus, aequalibus v. ad septa constrictis, gonidiis glomeratis saturate viridibus. Apothecia hyphis basalibus coloratis longioribus. Sporae lanceolatae, 3-septatae v. submurales, 0,012-13 m. m. longa. Gelatina hymenii jodo sordidule carnee rubens v. vix reagens.

Hab. in alpibus Tiroliae prope Brenner ad ramos Laricis.

b. Apothecia parvula cystiformia. Sporae hyalinae. Thallus hyphis substrato adpressis, reticulatim anastomosantibus.

8. Spheconisca obducens, n. sp. Thallus maculas distinctas nigrescentes figurans, hyphis substrato arcte adpressis, ad septa constrictis, articulis latitudinem subaequantibus, reticulatim anastomosantibus, areolis demum parenchymate repletis, gonidia saturate viridia obtegente. Sporae lanceolatae v. ellipticae, obsoletius 1—3-septatae v. subsimplices 0,008-10 m. m. longae. Gelatina hymenii jodo rosee rubens.

Hab. ad truncos Fici prope Descenzano ad lacum Benacum Italiae.

c. Apothecia parvula cystiformia. Sporae hyalinae. Thallus creberrimis hyphis a substrato solutis texturae cellulosae immixtis, jodo nullibi reagens.

9. Spheconisca ebenea, n. sp. Thallus latius expansus, aterrimus, subcrassiusculus, e creberrimis hyphis saturate coloratis, ad septa constrictis, articulis latitudinem subaequantibus subglobosis, nec non ex acervulis vulgo rotundatis parvulis, rarius operculiformibus majoribus, cellulis articulis hypharum aequimagnis, gonidiis paucioribus agglomeratis v. subsolitariis. Sporae lanceolato-lineares, 3-septatae, numquam submurales, prorsus hyalinae, 0,015-16 m. m. longae, 0,003-4 m. m. latae. Gelatina hymenii jodo rosee rubens.

Hab. in alpibus Tiroliae prope Brenner ad truncos & ramos Alni viridis.

(Schluss folgt.)

Eingegangene neue Literatur.

V. Cesati, Prospetto delle Felci raccolte dal Signor O. Beccari nella Polinesia. (Estr. dal Rendiconto della R. Accademia delle Sc. fisiche e matematiche. Façc. 22. Febbr. 1877).

—, Felci e specie nei gruppi affini raccolte a Borneo dal Signor Odoardo Beccari. Napoli, 1876.

G. Winter, Lichenologische Notizen. I. Cephalodien von Sticta und Solorina. (Separat-Abdr. aus „Flora" 1877. Nr. 12, 13 und 14).

H. Bauke, Zur Entwickelungsgeschichte der Ascomyceten. (Separat-Abdr. aus der Bot. Zeitung).

C. Kalchbrenner, Icones selectae Hymenomycetum Hungariae per Stephanum Schulzer et Carolum Kalchbrenner observatorum et delineatorum. Editae sub auspiciis Academiae scientiarum Hungaricae. IV. Budapestini, 1877.

Botaniska Notiser. Nr. 3. S. 18. Maj 1877 enth. über Sporenpflanzen: S. O. Lindberg, Utredning af de under namn af Sauteria alpina sammanblandade former; N. Wulfsberg, Mosliste fra den nordligste Bögeskov.

E. Stahl, Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Flechten. I. Ueber die geschlechtliche Fortpflanzung der Collemaceen. Mit 4 lith. Tafeln. Leipzig, 1877.

Berichtigung.

Hedwigia Nr. 5, Seite 72, Zeile 9 v. u. lies Eysn statt Eyse.
„ 73, „ 21 „ „ „ 2—3‴ „ "
„ „ „ 16 „ „ „ schistarenarea statt schistarenaria.
„ „ „ 11 „ „ lies Eysn statt Eyse.

Redaction L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 7. **HEDWIGIA.** 1877.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat Juli.

Vorkommen von Puccinia Malvacearum in Oesterreich.

Von Dr. Karl Schiedermayr in Linz a. d. Donau.

Die Berichte über Einwanderung der Puccinia Malvacearum Mt. aus Chile auf den verschiedensten Wegen in Ost-, Süd- und Mitteleuropa (Magnus in den Verhandlungen des botanischen Vereines der Provinz Brandenburg, 16. Jahrgang 1874, S. 55) mussten die Aufmerksamkeit der Botaniker aller Orten auf das Vorkommen der genannten Uredinee lenken. Nach vielfachem vergeblichen Suchen gelang es mir am 6. August 1876, die Puccinia Malvacearum auf Blättern von Althaea rosea im Parke des Cisterzienserstiftes Wilhering am rechten Ufer der Donau bei Linz aufzufinden. Der Pilz hatte nur Eine Pflanze und diese nur in spärlichem Grade, befallen, während die nächststehenden noch frei geblieben waren.

Am 17. October 1876 fand ich ganz zufällig in dem Garten der Apotheke zu Neufelden, 5 Stunden nordwestlich von Linz am linken Donauufer, einige Exemplare von Malva silvestris, welche als Unkraut daselbst wuchsen, und mit Puccinia Malvacearum reichlich besetzt waren. Da ich voraussetzen musste, dass in einem Apothekergarten auch Althaea officinalis kultivirt werde, und ich vermuthete, dass vielleicht auch diese Malvacee von dem genannten Pilze ergriffen worden sein dürfte, so erkundigte ich mich nach den erst jüngst eingesammelten Eibischblättern, welche sich noch auf dem Trockenboden befanden, und wirklich wurde das zahlreiche Vorkommen der Puccinia auf diesen Blättern ausser allen Zweifel gesetzt. Der Apotheker gab an, dass

dieses Jahr (1876) die Ernte an Eibischblättern fast um die Hälfte geringer ausgefallen sei, und es liegt die Annahme nahe, diesen Ausfall der Verkümmerung der Blätter durch den Pilz zuzuschreiben.

Puccinia Malvacearum Mt. ist demnach nunmehr in Oesterreich ob der Ens auf 3 Nährpflanzen der Familie der Malvaceen, nämlich auf Althaea rosea, Althaea officinalis und Malva silvestris, nachgewiesen worden, und nachdem meines Wissens über die Auffindung dieses Brandpilzes in Oesterreich-Ungarn bisher noch keine Notiz veröffentlicht worden ist, so dürften obige Funde als die ersten daselbst anzunehmen sein.

Ueber die Art und Weise der muthmasslichen Einwanderung des Pilzes wage ich vor der Hand noch nicht, mich in eine Erklärung einzulassen. Althaea rosea wird im Stiftsparke zu Wilhering seit vielen Jahren kultivirt, es werden daselbst auch oftmals Pflanzen und Samen aus Erfurt bezogen, aber ein näherer Zusammenhang konnte nicht konstatirt werden. Althaea officinalis wird im Apothekergarten zu Neufelden gleichfalls seit langer Zeit kultivirt; der gegenwärtige Besitzer hat den Garten von seinem nunmehr längst verstorbenen Vorgänger übernommen, und war überhaupt nicht im Stande, über den Ursprung seiner Anpflanzungen eine andere Auskunft zu geben, als dass er mit deutschen Handelsgärtnern nicht in Verbindung stehe.

Repertorium.

J. M. Norman, Nonnullae observationum ulteriorum Morioleorum.

(Schluss.)

10. **Spheconisca italica, n. sp.** Thallus sordide fusco-cinereus, subcrassiusculus, e creberrimis hyphis mediocriter coloratis, substrictis, angustioribus, articulis saepius latitudine brevioribus, nec non e textura grumulosa minuto-cellulosa, gonidiis saturate viridibus, agglomeratis v. subsolitariis. Sporae acutiuscule lanceolatae, 3-septatae v. submurales, c. 0,012 m. m. longae. Gelatina hymenii jodo rosee rubens.

Hab. prope Florentiam ad ramos, petiolos, folia Quercus Ilicis.

d. Apothecia parvula cystiformia. Sporae pallidae v levissime coloratae. Thallus textura cellulosa praevalente hyphis parcioribus v. subnullis, jodo nullibi reagens.

11. Spheconisca indifferens, n. sp. Thallus tenuis, nigrescens, acervulis cellularum irregularibus v. laminulosis v. fasciolatis copiosis, hyphis ad septa constrictis, articulis subglobosis, non parcis, gonidiis saturate viridibus, saepe irregulariter agglomeratis, copiosis. Sporae angustius lanceolatae, non manifeste septatae, hyalinae, c. 0,012 m. m. longae.

Hab. prope Innsbruck ad ramos Betulae albae.

12. Spheconisca humilis, n. sp. Thallus latius expansus, niger, cellulis coloratis irregulariter connexis, laxius cohaerentibus, saepe in hyphas breves ad septa constrictas articulis subglobosis abeuntibus, gonidiis saturate viridibus contento eximie granuloso, aliis mediocribus subirregulariter agglomeratis, aliis magnis solitariis. Apothecia hyphis basalibus parcioribus. Sporae ellipticae v. lanceolatae, sub 3-septata, septo medio distinctiore, terminalibus obsoletioribus, hyalinae, 0,008-10 m. m. longae. Gelatina hymenii jodo leviter rubens. Spermogonia apotheciis majora (in congeneribus vulgo aequimagna) spermatiis gracilioribus brevissimis, c. 0,002 m. m. longis (in congeneribus vulgo crassioribus, 0,004 m. m. v. ultra longis).

Hab. prope Innsbruck ad Acer pseudoplatanum.

13. Spheconisca inficiens, n. sp. Thallus latius expansus, crassiusculus, niger, leproso-granulosus, fatiscens, detergibilis, cellulis copiosissimis in massulas fatiscentes collabentibus, immixtis acervulis cellularum majorum saturatius coloratarum, gonidis subagglomeratis parcis. Sporae ellipticae, septis diffluentibus obsolete 3-septatae, levissime coloratae, 0,008-9 m. m. longae. Gelatina jodo rosee rubens.

Hab. prope Christianiam in Horto Botanico ad ramos Abietis pectinatae (N. Moe).

14. Spheconisca blattaria, Norm. Bot. Not. 1872 pg. 18. Syn. Moriola blattaria, Norm. l. c.

e. Apothecia parvula cystiformia. Sporae pallidae. Thallus nucleosus v. subnucleosus, hyphis coloratis parcioribus v. subnullis, vulgo partim (ad laminulam corticalem interiorem nucleorum) jodo reagens.

15. Spheconisca rimulosa, n. sp. Thallus latius expansus rimuloso-rugulosus niger, subnucleosus v. crustiformis supraposita incrustatione interrupta, fragili, subfatiscente, in acervulos cellulosos minutos secedente, strato corticali interiore pallidiore subcystiformi v. laminuloso partim jodo persistenter caerulescente, gonidiis saturate viridibus, mediocribus agglomeratis, majoribus (0,024 m. m. v. ultra latis) solitariis raris. Apothecia hyphis basilaribus paucioribus pallidioribus. Sporae elliptico-lanceolatae, vix disticte

3-septatae, hyalinae, c. 0,008 m. m. longae. Gelatina hymenii jodo rosee rubens v. non reagens.

Hab. prope Christianiam ad Grefsen ad corticem Fraxini (N. Moe).

16. Spheconisca aethalea, Norm. Bot. Not. 1872 pg. 17. Syn. Moriola aethalea, Norm. l. c.

17. Spheconisca quasillaria, Norm. Bot. Not. 1872 pg. 15. Syn. Moriola quasillaria, Norm. l. c.

D. Baetitthis.

Sporae numerosissimae, minutae, oblongae, obsolete 1-septatae v. simplices, singulatim subpallidae apparentes, in massula coloratae.

18. Spheconisca (Baeotitthis) luctuosa, Norm. Throndhj. Vidensk. Selsk. Skr. tom. VII pg. 246.

Thallus latissime expansus, ater, nucleis thallinis distinctioribus v. laminulose confluentibus, partim jodo caerulescentibus, crebris hyphis coloratis, ad septa constrictis, articulis subglobosis, passim in acervulos cellulosos abeuntibus, gonidiis saturate viridibus, mediocribus agglomeratis, majoribus subsolitariis (aliis magnis carneis v. incoloribus). Apothecia submediocria, hyphis basalibus crebrioribus. Sporae c. 0,004 m. m. longae. Gelatina hymenii jodo caerulescens v. non reagens.

Hab. in Kontokaeino Finmarkiae continentalis interioris prope Martas ad Salicem phylicaefoliam, nec non prope Christianiam ad Alnum glutinosam (N. Moe).

19. Spheconisca (Baeotitthis) rava, n. sp. Thallus in plagas elongatas expansus, cinereo-nigricans, hyphis coloratis substrato arcte adpressis, ad septa constrictis, articulis subglobosis, reticulatim anastomosantibus, areolis demum textura rotundato-cellulosa repletis, gonidia pallide viridia parcissima obtegente, jodo nullibi reagens. Apothecia mediocria hyphis basalibus subtilibus brevissimis v. nullis. Sporae 0,004—5 m. m. longae. Gelatina hymenii jodo coccinee rubens.

Hab. in insula Hitteren Norvegiae mediae ad ramos Populi. (Bot. Notiser 1876 Nr. 6.)

Alexandre Fischer de Waldheim, Aperçu systematique des **Ustilaginnées** leurs plantes nourricières et la Localisation de leurs spores. Paris, 1877.

In dem letzten Decennium, wo sich mehrere Mycologen fast ausschliesslich dem Studium der Brand- und Rostpilze zugewandt haben, ist eine so grosse Zahl neuer Arten unterschieden worden, dass es factisch ein Bedürfniss war, die-

selben systematisch zusammenzustellen. Herr F. v. Waldheim hat sich in erfreulicher Weise dieser Arbeit in Betreff der Brandpilze unterzogen und liefert uns hier eine systematische Uebersicht der Arten mit ihren bisher bekannt gewordenen Nährpflanzen und ausführliche Charakteristik der genera.

Im Interesse unserer Leser, deren grösserem Theil diese Arbeit kaum zu Gesicht kommen möchte, geben wir einen Auszug in möglichster Kürze:

Ustilaginei Tul.

I. Ustilago Link.

A. Spores à épispore lisse.

† Spores globeuses, arrondies-oblongues, ou très-peu aplaties.

a. Epispore brun.

1. U. grammica B. et Br. Auf Aira aquatica und caespitosa L., Glyceria aquatica Presl.

2. U. longissima Lév. (= U. fusco-virens Ces.) Auf verschiedenen Glyceria-Arten.

2a. U. longissima var. megalospora Riess. An Dactylis und Poa-Arten.

3. U. hypodytes Fr. (= U. Lygei Rabh.) Auf verschiedenen Gräsern.

4. U. Passerinii F. de W. n. sp. Auf Aegilops ovata L.

5. U. Tulasnei Kühn (= U. Sorghi Pass., Tilletia Sorghi vulgaris Tul.) An Sorghum vulgare Pers.

6. U. Carbo Tul. (= U. segetum Dittm.) An zahlreichen, sehr verschiedenen Gräsern.

7. U. Digitariae Rabh. An Panicum glabrum und P. sanguinale L.

8. U. Crameri Koern. An Panicum italicum.

9. U. typhoïdes B. et Br. (= U. grandis Fr.) An Phragmites, Typha latifolia und T. minor Sm.

10. U. Penniseti Rabh. (= U. Carbo var. columellifera b. trichophora Tul.) An Panicum Colonum L., Pennisetum cenchroides Rich. und P. fasciculatum Trin.

11. U. axicola Berk. An Scirpus-Arten.

11a. U. axicola var. An Cyperus-Arten.

12. U. Heufleri Fuck. (Uroc. pompholygodes f. Tulipae Rabh.) An Tulipa sylvestris L.

13. U. Candollei Tul. An verschiedenen Polygonum-Arten.

13a. U. Candollei var. Berkeleyana Tul. An Polygonum prostratum R. Br.

14. U. Phoenicis Corda. An Phoenix dactylifera.
15. U. Ficuum Rchdt. An Ficus Carica L.
†† Spores arrondies ou oblongues-aplaties.
a. Epispore noirâtre.
16. U. leucoderma Berk. An Carex-Arten.
17. U. pilulaeformis Tul. An Juncus in Afrika.
b. Epispore brun.
18. U. Junci Schwein. An Juncus tenuis.
19. U. Ischaemi Fckl. Auf Andropogon hirtus L. und A. Ischaemum.
20. U. Sacchari Rabh. An Erianthus Ravennae P. B. und Saccharum cylindricum Lam.
21. U. ambiens Karst. An verschiedenen Gräsern.
22. U. marina Dur. An Scirpus parvulus.
23. U. Ornithogali (Magn.) Kühn (= U. umbrina Schrt. = U. heterospora Niessl.) An den Blättern verschiedener Gagea-Arten und Ornithogalum umbellatum.
24. U. Maclagani Berk. In der Rispe von Panicum virgatum.
25. U. hypogaea Tul. An der Wurzel der Linaria spuria Mill.
26. U. Haesendonckii Westd. In der Wurzelrinde von Morus alba L.
B. Spores à épispore granuleux.
27. U. vittata Berk. Nährpflanze unbekannt.
28. U. Scleriae Tul. In den Klappen der Aehrchen und der Blüthenstiele von Scleria-Arten.
29. U. Montagnei Tul. Im Ovarium von Rhynchospora alba und longirostris Ell.
29a. U. Montagnei var. major Desm. In den Ovarien von Rhynchospora alba Vahl.
30. U. urceolorum Tul. (= U Caricis Fckl.) An den Ovarien von sehr vielen Carex-Arten und Elyna spicata Schrad.
31. U. Scirpi Kühn. In den Ovarien von Scirpus caespitosus var. nemorosus Roth.
C. Spores à épispore papilleux.
a. Epispore brun.
32. U. Dregeana Tul. An Gräsern (in Afrika).
33. U. bullata Berk. (= U. trichophora Berk.) In dem Blüthenstand von Triticum scabrum R. Br.
34. U. Vaillantii Tul. In den Antheren und de Pistillen von Muscari- und Scilla-Arten und Bellevalia r mana Rchb.
35. U. bromivora F. de W. In den Blüthentheile verschiedener Bromus-Arten.

36. U. Rabenhorstiana Kühn. An Panicum sanguinale.

37. U. de Notarisii F. de W. n. sp. In den Blättern von Arrhenatherum-Arten. Spores arrondies, ovoïdes et irrégulièrement aplaties; les arrondies de 11—13, les formes allongées longues de 11—15, larges de 10—12 micr.; brunes-olives; à épispore très-papilleux, les papilles proéminentes et serrés.

38. U. Luzulae Sacc. In den Ovarien von Luzula Forsteri DC. und L. pilosa Willd.

39. U. Duriaeana Tul. In den Früchten von Cerastium arvense, viscosum und vulgatum L.

b. Epispore violet.

40. U. vinosa Tul. Im Ovarium von Oxyria digyna Campd.

D. Spores à épispore aciculé.

41. U. Salveii B. et Br. In den Blättern von Dactylis glomerata L.

42. U. Maydis Lév. An verschiedenen Theilen von Zea Mays.

43. U. Schweinitzii Tul. In den Aehren von Zea Mays.

44. U. Setariae Rabh. In der Rispe von Setaria.

45. U. neglecta Niessl. In den Ovarien von Panicum glaucum und verticillatum L.

46. U. destruens Dub. Im Ovarium und den Blüthenstielen von Alopecurus agrestis L., Dactyloctenium, Pamicum glaucum, miliaceum und repens L.

47. U. Reiliana Kühn. In der Rispe von Sorghum und Zea Mays.

48. U. Cesatii F. de W. (= Uredo Syntherismae Schw.) In den Ovarien und Kelchen von Andropogon und Digitaria-Arten.

49. U. Salvetti B. et Br. Nährpflanze zweifelhaft.

50. U. olivacea Tul. In den Ovarien verschiedener Carex-Arten.

51. U. subinclusa Körn. In dem Ovarium von Carex riparia Curt.

52. U. echinata Schröt. In den Blättern von Phalaris arundinacea L.

E. Spores à épispore verruqueux.

53. U. Fussii Niessl. In den Blättern von Juniperus.

54. U. endotricha Berk. In der Rispe von Gahnia.

F. Spores à épispore réticulé.

a. Epispore brun.

55. U. Secalis Rabh. Im Ovarium von Secale cereale.

b. Epispore violet.

56. U. antherarum Fr. (= U. violacea Tul.) In den Antheren vieler Caryophyllaceen.

57. U. Holostei de By. In den Blüthen von Holosteum umbellatum L.

58. U. intermedia Schröt. In den Blüthen der Scabiosa Columbaria L.

59. U. utriculosa Tul. An den Blüthentheilen mehrerer Polygonum-Arten.

60. U. receptaculorum Fr. In den Blüthen von Scorzonera und Tragopogon-Arten.

61. U. Cardui F. de W. In den Blüthen von Carduus nutans L., C. acanthoides L. und Silybum marianum Gaertn.

c. Epispore violet-rougeâtre.

62. U. Parlatorei F. de W. Besonders in den Achsentheilen des Blüthenstandes und der Blattstiele von Rumex maritimus.

63. U. Kühniana Wolff. In den Stielen, Blüthen und Blättern von Rumex Acetosa und Acetosella.

d. Epispore incolore ou coloré très-pâle.

64. U. flosculorum Fr. In den Antheren von Knautia arvensis und K. sylvatica Dub.

65. U. pallida Schröt. In den Blüthen von Polygonum Convolvulus.

66. U. Succisae Magn. In den Antheren von Succisa pratensis Moench.

Verf. führt noch folgende Ustilago-Arten auf, welche so ungenügend beschrieben sind, dass sie in der gegebenen Eintheilung nicht placirt werden konnten. Es sind

67. U. spermoidea B. et Br. An Andropogon Martini Roxb.

68. U. Emodensis Berk.

69. U. bursa Berk.

70. U. ocrearum Berk.

71. U. mirabilis Sorok.

72. U. Cinis Koern. An Juncus conglomeratus.

II. Sorosporium Rud.

A. Epispore brun.

73. S. Trientalis Woron. (= Tuburcinia Trientalis B. et Br.) In den Blättern von Trientalis europaea.

74. S. Cesatii (Sorok.) F. de W. (= Tuburcinia Cesatii Sorok.) An Geranium-Arten.

75. S. Junci Schröt. An Juncus bufonius L.

76. S. bullatum Schröt. In den Früchten von Panicum crus galli.

77. S. Scabies F. de W. (= Tuburcinia Scabies Berk.) An Solanum tuberosum.

B. Epispore brun-rougeâtre très-clair.

78. S. Saponariae Rud. In den Blüthentheilen verschiedener Caryophyllaceen.

III. Thecaphora Fingerh.

A. Epispore lisse.

79. Th. inquinans B. et Br. In den Samen von Paspalum scrobiculatum L.

80. Th. Dactylidis Passer. n. sp. In den Blättern von Dactylis glomerata. M. noire en pustules. Glomérules oblongs, irréguliers, composés de spores assez nombreuses (jusqu'à 15 et plus), petites, anguleuses, arrondies aux surfaces libres, brunes.

81. Th. Cornuana F. de W. (= Ustilago decipiens Schwein.) In den Früchten von Scirpus.

82. Th. aterrima Tul. In den männlichen Aehren von Carex alpestris All., C. Linkii W., C. praecox L. und Euphrasia lutea L.

B. Epispore papilleux.

83. Th. Westendorpii F. de W. (= Polycystis Lolii West. An Lolium perenne L.

84. Th. deformans Dur. et Mntgn. In dem Ovarium von Medicago tribuloides Lam.

85. Th. Lathyri Kühn. In den Hülsen von Lathyrus pratensis.

C. Epispore à épaississements aiguillonnés.

86. Th. pilulae formis B. et C. An verschiedenen Compositen.

87. Th. affinis Schneid. In den Früchten von Astragalus glycyphyllos L.

88. Th. hyalina Fingerh. In den Früchten und an den Antheren von Calystegia sepium und C. Soldanella R. Br. und Convolvulus arvensis L.

89. Th. aurantiaca Fingerh. An der untern Seite der Blätter von Urtica dioica.

90. Th. pallescens Fingerh. An den Blättern von Fragaria collina.

IV. Urocystis Rabh.

91. U. solida (Berk.) F. de W. (= Ustilago solida Berk.) An Chaetophora imberbis.

92. U. carcinodes (Berk.) F. de W. (= Thecaphora carcinodes Berk.) An Cimicifuga racemosa.

93. U. macularis (B. et Br.) F. de W. (= Polycystis macularis B. et Br.) An Andropagon perforatus.

94. U. Colchici Rabh. An Colchicum, Allium rotundatum L., Muscari comosum Mill., Paris quadrifolia L., Scilla bifolia L.

95. U. magica Passer. An den Blättern von Allium magicum L.

96. U. Andropyri (Preus.) F. de W. An Carex acuta und C. muricata L.

97. U. Preussii Kühn. An den Blättern von Triticum repens.

98. U. Filipendulae Tul. An Spiraea Filipendula.

99. U. pompholygodes Rabh. An den Blättern und Stengeln vieler Ranunculaceen.

100. U. occulta Rabh. (= U. parallela B. et Br.) An Arrhenatherum elatius Presl., Hordeum vulgare L., Lolium perenne L., Secale cereale L., Triticum vulgare Vill.

101. U. Violae (B. et Br.) F. de W. An den Blättern von Viola hista, odorata und tricolor L.

102. U. Ornithogali Körn. (= U. hypogaea Körn. olim). In den Blättern von Ornithogalum umbellatum.

103. U. sorosporioides Körn. In den Blättern von Thalictrum minus L.

104. U. Orobanches F. de W. (= Tuburcinia Orabanches Fr.) In den Wurzeln der Orobanche racemosa Arrab.

105. U. Monotropae F. de W. (= Tuburcinia Monotropae Fr.) In den Wurzeln und den Stengeln der Monotropa Hipopytis L.)

106. U. Gladioli Sm. Nur dem Namen nach bekannt.

V. Geminella Schröt.

A. Epispore lisse.

107. G. exotica var. de Candollei F. de W. (= Ustilago Cissi Tul.) In den Früchten von Cissus sicyoides.

B. Epispore un peu bossu.

107a. G. exotica Schröt. In den Früchten von Cissus sicyoides.

C. Epispore papilleux.

a. brun.

108. G. melanogramma Magn. In den Blättern von Carex digitata L. und C. rigida Good.

b. vert-gris.

109. G. Delastrina Schröt. (= Thecaphora Delastrina Tul.) In den Früchten von Veronica arvensis L., hederaefolia, triphyllos L., V. praecox Allion.

VI. Entyloma de By.

A. Membrane lisse.

110. E. Calendulae de By (= Protomyces Calendulae Oudem.) In den Blättern von Calendula officinalis L.

B. Membrane à épaississements proéminents.

111. E. Corydalis de By. In den Blättern von Corydalis solida Sm.

112. E. Erygii de By (= Physoderma Eryngii Corda). In den Blättern von Eryngium-Arten.

113. E. Ungerianum de By (= Protomyces microsporus Unger = Cylindrosporium Ficariae Berk.) In den Blättern von Ficaria ranunculoides Moench, Ranunculus repens und R. sceleratus L.

VII. Tilletia Tul.

A. Spores à épispore lisse.

114. T. laevis Kühn (= Ustilago foetens Berk. et C.) Im Ovarium verschiedener Triticum-Arten.

B. Spores à épispore granuleux.

115. T. bullata Fckl. (= Caeoma Bistortarum Lk.) In den Blättern von Polygonum Bistorta L. und P. viviparum.

116. T. Magnusiana F. de W. n. sp. In dem Ovarium von Panicum geniculatum Willd.

C. Spores à épispore aciculé.

117. T. de Baryana F. de W. (= Uredo striaeformis West. = Ustilago macrospora Desm.) In den Blättern von Anthoxanthum odoratum L., Bromus inermis L., Holcus lanatus und mollis L.

D. Spores à épispore reticulé.

118. T. Milii Fckl. In den Blättern von Milium effusum L.

119. T. calospora Passer. In dem Ovarium von Andropogon agrestis L.

120. T. Calamagrostis Fckl. In den Blättern von Calamagrostis Epigeios Roth.

121. T. endophylla de By (= Uredo olida Riess.) In den Blättern von Brachypodium pinnatum und B. sylvaticum.

122. T. Caries Tul. In dem Ovarium von Triticum sativum Lam. und T. vulgare Vill.

123. T. contraversa Kühn. Im Ovarium von Triticum repens.

124. T. Lolii Awd. In dem Ovarium von Lolium perenne L., L. temulentum L., L. linicola Sond.

125. T. Secalis Kühn. Im Ovarium von Secale cereale.

126. T. sphaerococca F. de W. In dem Ovarium verschiedener Agrostis-Arten.

127. T. Rauwenhoffii F. de W. (= Polycystis Holci Westd.) Im Ovarium von Holcus lanatus.

Zweifelhafte Arten.

Ustilago capensis Rees. In dem Ovarium von Juncus capensis var. Ecklonii Buchn. und J. lomatophyllus Spreng.

U. marginalis (Rabh. als Uredo) Niessl.

Ustilago entorrhiza Schröt. In den Wurzeln von Pisum sativum.

U. Zosterae Duv. Jouve. An Zostera nana Roth.

U. cyanea Ces. In Balsamia vulgaris.

Melanotaenium de By (= Protomyces endogenus Ung.)

Testicularia Klotzsch. L. R.

Veit Wittrock et Otto Nordstedt, adjuvantibus Dr. P. T. Cleve et F. R. Kjellman, Algae aquae dulcis exiccatae praecipue scandinavicae, quas adjectis algis marinis chlorophyllaceis et phycochromaceis. Fasc. 1 et 2. Nr. 1—100. Upsaliae 1877.

Ein sehr erfreuliches Unternehmen, das uns die Aussicht eröffnet, die Algen des hohen Norden kennen zu lernen.

In dieser ersten Centurie finden sich folgende nov. spec., deren Diagnosen wir wörtlich wiedergeben:

5. Oedogonium pachyandrium Wittr. nov spec. Oe. dioicum, macrandrium, oogoniis singulis vel rarius binis, oboviformi-ellipsoideis, poro superiori apertis; oosporis ellipsoideis, oogonia non complentibus; plantis masculis paullo crassioribus quam femineis; spermogoniis 1—4cellularibus; spermatozoidiis binis, divisione verticali ortis. — Crassit. cell. veget. plantae femin. 31—36 μ, altit $2^1/_2$—$6^1/_2$ plo major; cr. oogon. 54—57 μ. alt. 90—108 μ; cr. oosp. 51—54 μ, alt. 73—85 μ; cr. cell. veg. pl. mascul. 36—45 μ, alt. $1^3/_4$—$3^1/_2$ plo major; cr. cell. spermog. 35— 43 μ, alt. 11—20 μ.

Species cum Oe. crasso (Kütz.) Wittr. comparanda.

Sueciae ad Lurbo prope Upsaliam $18^{17}/_7 76$.

7. Oedogonium lautumniarum Wittr. nov. spec. Oc. dioicum, macrandrium, oogoniis singulis, subglobosis, poro paullo supra medium sito apertis; oosporis globosis, oogonia fere complentibus; plantis masculis paullo gracilioribus quam femineis; spermogoniis 5—? cellularibus. — Crassit. cell. veget. plantae femin. 16—22 μ, altit. 2—5plo major; cr. oogon. 40—45 μ, alt. 46—51 μ; cr. oospor. 36—41 μ, alt. 35—40 μ; cr. cell. veg. plant. mascul. c:a 15 μ, alt. 4—5plo major; cr. cell. spermog. c:a 14 μ, alt. 7—10 μ.
Sueciae in Lassby backar prope Upsaliam 18 20/6 76.

13. Oedogonium rugulosum Nordst. nov. spec. Oe. dioicum nannandrium; oogoniis singulis, rarius binis, oboviformi-ellipsoideis, operculo apertis rima angusta; oosporis oogonia complentibus, membrana quam subtilissime crenulata; nannandribus bicellularibus in oogoniis sedentibus, spermogonio exteriore unicellulari curvato. — Crassit. cell. veget. 6—8 μ; altit 3—5plo major; cr. oogon. 16—20 μ, alt. 23—27 μ; cr. oospor. 15—18 μ, alt. 22—23 μ; cr. stip. nannandr. 5—6 μ, alt. 12—14 μ; cr. cell. spermog. 4,5—6 μ, alt. 5—6 μ.
Sueciae ad Vesterlanda in Bahusia 18 13/7 76.

23. Oedogonium psaegmatosporum Nordst. nov. spec. Monoicum oogoniis singulis vel 2—5 continuis, late pyriformi-globosis (l. subdepresso-globosis parte basilari valde evoluto), in medio anguste sed manifeste circumscissis, poro in circumscissione sito apertis; oosporis depresso-globosis oogonia non complentibus (l. partibus basali et mitrali exceptis fere complentibus), punctulato-granulatis; spermogoniis hypogynis 1—15-cellularibus, cellulis paullulum tumidis; spermatozoidiis singulis. — Crass. cell. veg. 9—10 μ. alt. 6—8plo major; cr. oogon. 28—31 μ, alt. 33—39 μ; cr. oospor. 27. 29 μ, alt. 24—27 μ; cr. cell. spermog. 12 μ, alt. 10 μ Oe. longato Kütz. et Oe. crispulo Wittr. et Nordst. proximum.
Sueciae in lacu Feringe sjö Bahusiensi 18 13/6 76.

26. Oedogonium inversum Wittr. β subclusum Wittr. nov. var. Var. oogoniis singulis vel 2—4 seriatis, globosis vel rarius pyriformi-globosis operculo basali apertis, rima angustissima; oosporis subdepresso-globosis vel rarius subpyriformi-globosis, oogonia fere complentibus; cellulis vegetativis capitellatis elongatis. (Spermogonia adhuc non observavi.) Crassit. cell. veg. 12—18 μ, altit 4—13plo major; crass. oog. 28—38 μ, alt. 29—36 μ; crass. oosp. 27—37 μ, alt. 26—32 μ; crass. cell. basal. 21 μ, alt. 14 μ.
Sueciae ad Bro in Gotlandia 18 20/8 73.

43. Enteromorpha minima Näg. forma glacialis Kjellm, nov. form. E. minimae forma, colore saturate viridi,

stratum late expansum, caespitibus numerosis approximatis constitutum efficiens.

Novaja Semlja: Besimannaja Guba 18 2/8 75. Hab. in rupibus planis paullulum supra limitem aquae superiorem ab undis maris et aqua e molibus glaciei impendentibus destillante irrigatis.

45. **Monostroma balticum** (Aresch.) Wittr. Försök till en Monogr. öf algslägtet Monostroma p. 48, t. 3, f. 10. — Diagnosin hanc revisam dare voluimus:

M. thallo denique libero, membranaceo, subrigido, irregulariter undulato, vivo prasino, siccato albido viridi; cellulis superioris partis thalli a fronte 5—7 angularibus, a latere visis (sectione transversa thalli facta) subrectangularibus, 25—33 μ altis et 8—16 μ latis; parte extrorsum versa membranae cellularum valde incrassata, 8—10 μ crassa; lumine cellularum a latero viso subquadrato ad rectangulari, 9—12 μ alto et 7—15 μ lato. Veit Wittrock.

51. **Codiolum Nordenskioeldianum** Kjellm. nov. spec. C. thallo 175—600 μ alto, clava superue 25—50 μ crassa, stipite vulgo (saltim in speeiminibus zoosporiferis) clavam longitudine non superante.

Norvegiae in insula Maasö Finmarkiae occidentalis 18 13/8 76. Investit una cum Urospora pencilliformi (Roth) Aresch. lapides sub reflexu maris denudatos.

60. **Mougeotia capucina** (Bory) Nordst. (Staurospermum capucinum (Bory) Kütz.) Sporae maturae subvinoso ochraceae, 64 —70 —100 μ longae, 60—70 μ latae, a fronte cruciformi-quadratae lateribus sinuatis angulis truncatis; exosporio achroo membrana angulorum incrassata; mesosporio laevi quadrato lateribus minus profunde sinuatis, angulis obtusis l. saepe apiculatis.

73. **Staurastrum Bieneanum** Rabh. Zygosporae sunt globosae, aculeatae, basi aculeorum lata, diam. c. acul. 50 -54 μ, sin. acul. 32—36 μ Fig. 5 g tab. XXI in Ralfs Brit. Desm. verosimiliter huc pertinet.

78. **Cosmarium Sportella** Bréb. cum zygosporis. Zygosporae sunt globosae (diam. circ. 50 μ), aculeatae, aculeis apice breviter 2—3-furcatis, ad basin corona dentium ornatis (cfr. Ralfs Brit. Desm. tab. XXXIII, fig. 6), exosporio achroo, mesosporio subfusco.

Sueciae ad Fiskebäckskil in Bahusia 18 7/7 76.

O. Nordstedt.

81. **Cosmarium trafalgaricum** Wittr. nov. spec. C. parvum, quinta fere parte longius quam latius, in medio profunde constrictum, sinu lineari extrorsum ampliato, membrana glabra; semicellulis a fronte visis reniformibus, latere

dorsali in medio leviter emarginato, a latere visis orbicularibus, in utroque latere tuberculo minimo mediano ornatis. Long. cell. 24—26 μ, lat. 20—21 μ, crass. 13 –14 μ; lat. isthmi 6—7 μ.

Species ad C. Phaseolus Bréb. affinis; cum C. Bicardia Reinsch comparanda.

Angliae in aquario magno in „Trafalgar Square" Londinii 18²⁰/₆72.

94. Hapalosiphon Brebissonii (Kütz.) β globosus Nordst. nov. var. Var. trichomatibus e centro communi radiantibus, globulum diam. 5—15 (rarius 20) m. m. libere natantem constituentibus.

Sueciae in lacu Broddängstjärn ad Fagerhult in Bahusia 18⁶/₈76.

Draht-Pflanzenpresse.

Herr Rud. Kessner in Schlema (bei Zwickau in Sachsen) ersucht mich, das betreffende Publikum auf die von ihm gefertigten Draht-Pflanzenpressen aufmerksam zu machen. Dieselbe besteht aus 2 eisernen, 38 cm. langen, 26 cm. breiten Rahmen, von eisernen Drahtmaschen ausgefüllt, durch 4 Messingketten verbunden und mit einem Griff zum Tragen in der Hand versehen. Nach der Mittheilung des Verfertigers hat diese Einrichtung im Jahre 1874 bei der in Berlin stattgefundenen Lehrmittelausstellung grossen Beifall gefunden und ist in die permanente Lehrmittelausstellung aufgenommen worden. 1876 ist sie in Erfurt bei einer gleichen Ausstellung mit dem zweiten Preis honorirt worden. Ich habe sie seit einigen Wochen in Gebrauch gehabt und kann sie, zumal auf Excursionen, wenn man, wie es bei Phanerogamen oft wünschenswerth ist, die Pflanze gleich im Freien einlegen will, bestens empfehlen, in der Häuslichkeit kann man sie dann noch mit einem Gewicht beschweren. Dr. L. Rabenhorst.

Eingegangene neue Literatur.

Grevillea, No. 36. Juno, 1877. Enthält: Max Cornu, The reproduction of the Ascomycetes, stylospores, and spermatia; M. C. Cooke, Orange mould on forest trees; derselbe, North American fungi.

Ferd. Cohn, Bericht über die Thätigkeit der botanischen Section der Schlesischen Gesellschaft im Jahre 1876. Reich an interessanten Mittheilungen.

M. C. Cooke, Mycographia seu Icones Fungorum. Part 4. April, 1877. Enthält Taf. 61—80 mit 73 Peziza-Arten aus den (Unter-)Gattungen Sarcoscypha und Cupulares

Journal of Botany. No. 174. June, 1877. Enthält über Sporenpflanzen: J. G. Baker, New Ferns from the Andes of Quito; E. M. Holmes, The Cryptogamic Flora of Kent (Forts.).

P. A. Saccardo, Michelia commentarium Mycologiae italicae. No. 1. Jun. Patavii, 1877. Inhalt: 1. Fungi Veneti novi vel critici vel Mycologiae Venetae addendi; 2. Fungi italici autographice delineati — Commentarium; 3. Mycothecae Venetae Cent. I.—XI. Index.

Dr. Carl Schiedermayr, Aufzählung der in der Umgebung von Linz bisher beobachteten Sporenpflanzen (Kryptogamen). 1. Theil: Sporenpflanzen mit Gefässbündeln; Laubmoose und Lebermoose. 2. Theil: Flechten und Algen. Linz, 1876/77.

G. Passerini e G. Briosi, Nota sopra una nuova crittogama degli agrumi (Apiosporium Citri nov. sp.) (Atti di Napoli, 1877.)

Redaction L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 8. **HEDWIGIA.** 1877.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat August.

Ueber Synchytrium punctum. sp. n.

von Sorokin.

Im Frühjahr d. J. fand ich auf einer feuchten Wiese hinter dem Botan. Garten am Ufer des Kaban-See an Plantago media einen Parasiten, den ich Synchytrium punctum nennen will.

An den Blättern genannter Pflanze bemerkte ich kleine schwarze Knötchen. Diese Knötchen fanden sich vorzugsweise an den unteren Blättern, besonders auf der Rückseite, welche die Erdoberfläche berührt. Der kranke Pflanzentheil war gelb, trocken und kraus.

Bei der mikroskopischen Untersuchung konnte ich Folgendes bemerken: in manchen Epidermiszellen der Blätter, die nur wenig krank waren, fanden sich die feingranulirten Protoplasmakugeln von sehr zarter Membran umschlossen. Etwas später waren die Parasiten gross, so dass sie die Nährzelle beinahe ausfüllten.

Der Parasit ruht frei in seiner Nährzelle, ist kuglig, mit gelbem Inhalte und mit brauner etwas unebener dicker Membran.

Die Epidermiszellen, welche die Nährzelle umgeben, sind nur etwas angeschwollen, doch giebt es hier keine Gallenbildung, wie wir es bei Synch. globosum, Synch. Succisae etc. finden. Zuweilen kann man zwei Parasiten in einer Epidermiszelle beobachten, nur ist in diesem Falle der eine viel kleiner, als der andere.

Die Grösse d. Synchytrium punctum — 7—20 mikr.

Bildung der Zoosporen habe ich noch nicht studirt.

Repertorium.

Thielavia Zopf.

Genus novum Perisporiacearum.

Senecio elegans L. im botanischen Garten zu Berlin wird an den chlorophyllosen, unterirdischen Theilen, den Haupt- und Nebenwurzeln, von einem mehlthauartigen Pilz befallen und geht dadurch zu Grunde. Dieser Parasit besitzt eine tiefbraune, schwarze Farbe, erinnert an die Torulamassen und ist von einem den unbewaffneten Augen fast unsichtbaren Schleier weisser Pünktchen überdeckt. Herr Zopf konnte vier verschiedene Fructifikationen in ihrem genetischen Zusammenhange constatiren.

Herr Zopf beschreibt dieselben folgender Massen:

Auf einem reich septirten und vielfach verzweigten, im Laufe der Entwickelung sich mehr oder weniger bräunenden Mycel entsteht zunächst eine interessante Fruchtbildung, die, in Form kurzer (bis 170 mikr. langer und 10 mikr. breiter), hyaliner Seitenzweige vom Mycel sich erhebend, einen aus meist kurzen Zellen bestehenden Träger erkennen lässt, an den sich eine einzige, sehr langgestreckte Terminalzelle von der Form eines Lampencylinders anschliesst. In letzterer nun erfolgt die Bildung von 3—5 zarten, cylindrischen, mit grossen Vacuolen versehenen Gonidien in der Weise, dass nach dem Auftreten von 2—4 basifugalen Scheidewänden die Mutterzellmembran sich gleichzeitig mit den letzteren in 2 Lamellen differenzirt. In Freiheit gesetzt werden die so entstandenen Gonidien dadurch, dass die Mutterzelle (Pseudosporangium) infolge der Resorption ihrer Spitze eine Oeffnung erhält, durch welche die Gonidien langsam ausschlüpfen. In Masse auftretend stellt die beschriebene Fruchtform jenen oben angedeuteten, reifartigen Ueberzug dar.

Bald entwickelt sich eine zweite, von der ersten habituell wesentlich abweichende Fructification. Sie erscheint als ein keuliger, anfangs hyaliner, durch vegetative Zelltheilung entstandener Faden, der aus kurzen Zellen sich aufbaut, während die terminalen Zellen sich stark bräunen, ihre Membranen verdicken, im Inhalt reichlich Oeltröpfchen ablagern und durch Porencanäle mit einander communiciren, mit einem Worte zu Dauergonidien werden, bleibt der basale Träger zart, hyalin, porenfrei und tritt so zu der olivenbraunen Sporenkette in scharfen Gegensatz.

Gewöhnlich treiben die Trägerzellen seitliche Ausstülpungen, die zu secundären Fruchtträgern heranwachsen und ihrerseits sich wiederum verzweigen können. So entstehen

büschel- oder besenartige Gebilde von oft auffallenden Dimensionen, die in grosser Zahl vom Mycel sich erhebend zu Räschen zusammentreten, welche die Hauptmasse des braunen Wurzelüberzuges darstellen. Bei der Reife zerfallen die Dauergonidienketten, die in Form und Färbung lebhaft an die Teleutosporenketten von Phragmidium erinnern, nach Sprengung der Cuticula in ihre einzelnen Glieder. Die Terminalgonidie nimmt bisweilen höchst bizarre Formen von oft ungeheuerlichen Dimensionen an, Formen, die als knorrige Keulen, Hämmer etc. erscheinen.

Nach der Beschreibung und Abbildung von Berkeley's Torula basicola (Ann. and. Mag. of Nat. Hist. Ser. II. Vol. V. No. 30, Tab. XI. fig. 4 a, b) zu schliessen, ist diese Pilzform mit den beschriebenen Dauergonidienträgern unzweifelhaft identisch.

Die Dauergonidien entstehen häufig als Seitenzweige der Pseudosporangienform und umgekehrt. In sehr seltenen Fällen wurde sogar eine Bräunung und Verdickung der aus den Pseudosporangien in diesem Falle nicht austretenden Cylindergonidien beobachtet. Diese Umstände beweisen, dass die beiden habituell so abweichenden Fructificationen im Grunde nur Modificationen eines und desselben Typus sind.

Mit genannten Fructificationen auf demselben Mycel entstehen später mehr oder weniger kugelige, am Scheitel von einem Haarschopf gekrönte, olivenbraune Pycniden von ziemlicher Kleinheit (80 — 100 mikr. im Durchmesser), in welchen auf zarten Sterigmen winzige, im Wasser nicht keimende Stylosporen (Spermatien) abgeschnürt werden.

Schliesslich erfolgt die Production von Perithecien. Ein kurzer Mycelast krümmt sich spiralig und nimmt die Gestalt eines aus wenigen Windungen bestehenden Carpogons an. Aus diesem entsteht zunächst ein rundlicher Hyphenknäuel, an dem keinerlei Differenzirung wahrgenommen werden konnte. Erst später tritt eine solche in eine äussere, pseudoparenchymatische, bald sich bräunende und allseitig geschlossene Hülle ein, von der secundäre Mycelfäden entspringen und in die zarte Zellenmasse des Nucleus, dessen Elemente zu zahlreichen eiförmigen Schläuchen aussprossen, in denen durch freie Zellbildung simultan 8 gurkenkernförmige, schliesslich chocoladenfarbige, mit einem grossen Oeltropfen versehene Sporen entstehen, welche noch vor ihrer Reife durch frühes Zerfliessen der Schläuche frei werden. Die Production der äusserst kleinen, für das blosse Auge kaum als winzige, glänzend schwarze Kügelchen wahrnehmbaren Perithecien (80—130 mikr. diam.) ist eine ziem-

lich massenhafte. Trotz wiederholter Versuche konnten die Schlauchsporen, wie die Gonidien der ersten Fructificationen, weder in Wasser noch in Nährlösungen zur Keimung gebracht werden.

Von besonderem Interesse sind die Beziehungen des Mycels und der Fruchtformen zu den Gewebstheilen der Seneciowurzel. Sie ergaben sich aus der Vergleichung von Schnitten, die sowohl durch eben erst befallene, als auch durch stärker afficirte und bereits getödtete Wurzeln gemacht wurden.

Die Mycelfäden treten anfangs nur in den äussersten Zellreihen der Rinde auf. Sie nehmen ihren Weg nicht interstitiell, sondern mitten durch die Membranen der Wirthszellen hindurch, in letzteren sich reichlich verästelnd. Beim weiteren Vordringen gelangen sie bis zum Cambium, durchsetzen auch dieses und gelangen durch die Markstrahlen bis ins Centrum der Wurzel, ja sie dringen sogar in die Elemente des Holztheiles ein. Die anfangs noch scharf contourirten Membranen der Gewebstheile werden allmählich undeutlich, gelblich bis bräunlich und schliesslich oft bis zur Unkenntlichkeit deformirt, was namentlich für die zarten Elemente des Cambiums gilt, das wie die Markstrahlen stellenweise gänzlich resorbirt wird. Auch in der Rinde treten partielle, zur Bildung von Hohlräumen Veranlassung gebende Resorptionen ein und in diesen Höhlungen findet man nicht selten alle 4 Fruchtformen beisammen. Während die zarten Pseudosporangien niemals innerhalb der Wirthszellen sich bilden, sondern an der Aussenfläche der Wurzel und in jenen Höhlungen, treten die Dauergonidien in den Zellen der Rinde, der Markstrahlen und Gefässe meist reichlich, in der Regel zu mehreren in einer Zelle auf und um den nöthigen Raum zu ihrer Entfaltung, in der betreffenden Nährzelle zu gewinnen, passen sie durch Krümmung ihrer Träger sich den Raumverhältnissen an. — Die Perithecien entwickeln sich meist in der Rinde und oft erscheint auf Querschnitten stellenweis jede Zelle mit einem Perithecium ausgefüllt. Die Pycniden treten theils an der Oberfläche oder in der inneren Höhlung der Wurzel, in Gesellschaft der übrigen Fructificationen auf, theils in den Markstrahlen.

Das Endresultat der Zerstörung, welche der Parasit auf seinen Wirth ausübt, besteht darin, dass die Rinde in eine bräunliche, getrocknet wie Zunder zerreibbare Masse ve[illegible] wandelt wird, welche sich nach völliger Deformation, re[illegible] Resorption des Cambiums nur noch in Form eines los[illegible] Cylinders um den wenig afficirten, von den Hohlräumen d[illegible] meist resorbirten Markstrahlen durchsetzten Xylemtheil d[illegible]

Gefässbündel herumlegt. Dass unter solchen Umständen der Tod der Senecio-Pflanzen unvermeidlich wird, ist natürlich und wurde auch an den zahlreichen Exemplaren des Senecio elegans, welche von der Krankheit befallen wurden, der tödtliche Ausgang derselben mit Sicherheit constatirt.

(Sitzungsbericht des bot. Vereins der Prov. Brandenburg. XVIII.)

L. Rabenhorst, Fungi europaei exsiccati. Klotzschii herbarii vivi mycologici continuatio. Edito nova. Series secunda. Cent. 3. (resp. 23). Dresdae, 1877.

Ausser einer grossen Zahl hochinteressanter, neuer, wenig gekannter Arten, wie Tremella versicolor B. et Br., Peziza ulcerata Phill., P. Solani P. nec Karst., P. Corium Weberb., P. flaveola Cooke, Elaphomyces variegatus Ditt., Lamprodesma columbinum Rostaf., Thamnomyces hippotrichioides Sow., Phycomyces nitens Kze myk. Heft., Sphaeria echinella Cooke, Valsa Kickxii (West.), V. Limminghii Kickx etc. etc., enthält diese neueste Centurie wiederum viele neue Arten, deren Diagnosen oder kritische Besprechung wir hier wörtlich folgen lassen:

Depazea Xylostei Passer. hb.

Maculae amphigenae subdiscoideae parvulae fusco-limitatae sparsae vel confluentes; perithecia epiphylla punctiformia depressa atra: sporae falcatae hyalinae intus granulatae.

Ad folia Lonicerae Xylostei. Collecchio prope Parmam. Sept. 1875. G. Passerini.

Delitschia moravica Niessl.

„Notizen über neue und kritische Pyrenomyceten" pag. 47. fig. 22.

Sordaria discospora Auersw. „Niessl" Beiträge.

In fimo leporino pr. Brünn autumno et aestate.

Von den verschiedenen Sporormien und Sordarien, welche, wie immer, zugleich auf denselben Stücken vorkommen, unterscheiden sich die beiden hier ausgegebenen Arten äusserlich unter der Loupe leicht durch den mit schwarzen steifen Borsten besetzten Scheitel der Perithecien, so dass man insbesondere nach Befeuchtung des Substrates eine oder die andere sicher finden wird, da ich jedes Exemplar untersuchte. Dagegen wird man die eine von den andern erst mit dem Mikroskope unterscheiden können.

Hinsichtlich S. discospora muss ich bemerken, dass ich längere Zeit ihre Identität mit Sphaeria scatigena Berkl. et Br. brit. f. 972 für wahrscheinlich hielt, da die Beschreibung dieser charakteristischen Art bei den englischen Autoren mit Ausnahme der Sporengrösse, welche dort die doppelte ist,

auch auf die Auerswald'sche Art recht gut passt. Nun habe ich aber eine Sordaria gefunden, welche auch in diesem Merkmale der englischen entspricht, also die echte S. scatigena sein dürfte.

Kalmusia Passerinii Rabenh. n. sp.

Parmae in suburbio: in lignis vetustis querneis.

Perithecia minuta atra profunde immersa stromate cinereo-albido velata. Asci oblongo-clavati 8-spori; sporae distichae oblongae subcurvae apicibus obtusis 6- (rarius 5-) cellularibus flavis. Paraphyses filiformes. A. Sphaeria hemitaphra B. et Br. cui proxima imprimis sporis normaliter 6-cellularibus diversa.

Acrospermum decipiens Passer. hb.

Perithecia subclavata, aequalia, non undulata nec superne annulata: sporae paraphysibus tenuissimis numerosis immixtae; qua nota ab A. graminum Lieb. potissimum differe videtur. Cfr. Corda Ic. III. p. 27. tab. V. fig. 73.

Ad folia arida Brochypodii sylvatici, quibus interdum quoque insident, Leptosphaeria Brachypodii mox edenda et Leptosphaeria sylvatica ascis cylindricis brevissime stipitatis 8-sporis: sporis distichis, fusiformibus, subcurvis, 7 septatis, loculis inaequalibus, intermediis duobus amplioribus, altero protuberante, flavidis. Passer. hb.

Rhaphidospora Calamithae Passer. hb.

Perithecia hyphis radiantibus praedita; asci subclavati breviter incurvo-stipitati tetraspori? sporae filiformes, continuae? hyalinae; paraphyses crassitie variae, sursum attenuatae, articulatae.

Ad caules aridos Calaminthae Nepetae, Vigheffio.

Pleospora Tragacanthae Rabenh. nov. sp.

Pl. hyspidae Nilssl. affinis, sporarum magnitudine et septorum numero sat diversa. Mont. Cenis, Juli 1876: an Astragalus tragacantha. leg. C. E. Broome.

Leptosphaeria aucta n. s.

Perith. in matrice albicante disseminatis, plerumque seriatim dispositis, depresse-hemisphaericis, coriaceis, atris, glabris, ostiolo papillaeformi setis minutissimis rigidis instructo, seu fimbriato-penicillato, ascis late clavatis stipite brevissimo, 70—100 lgs. 13—15 lts., spor. farcte 2—4 stichis, fusiformibus, paulum curvatis, loculo tertio inflato, lutescentibus 36—45 lgs., 5 lts.

In caulibus Clematidis rectae pr. Brünn.

Der L. modesta (Desm.) zunächst verwandt, doch abgesehen von den Grössenverhältnissen, durch die 6mal getheilte, oder 7-zellige Spore leicht zu unterscheiden. Die

Mündung der Perithecien hat dieselbe Eigenthümlichkeit wie bei L. modesta, megalospora, derasa u. A. Bisher fand ich sie nur auf obigem Substrat, da jedoch immer, wo diese Pflanze wächst. G. v. Niessl.

Cryptospora bitorulosa (Berkl. et Br.)

Valsa bitorulosa Berkl. et Br. Brit. f. no. 861.

In ramulis Carpini Betuli pr. Brünn vere-autumno.

Auf denselben Aestchen findet man nicht selten die (auch sub b ausgegebenen) wein- oder honiggelben oder blassröthlichen Conidienhäufchen, sowie die schwarzen Conidien von Melanconis chrysostroma, deren Schlauchform jedoch in dieser Aufsammlung nur sporadisch auftritt und sich unter der Loupe durch das grünlichgelbe Stroma von dem obigen habituell ähnlichen Pilze unterscheidet.

Diaporthe Kunzeana Sacc. in giorn. bot. it. VIII. p. 180 scheint derselbe Pilz zu sein. Die Conidien sind jedoch in ihrer Wachsthumsweise völlig analog jenen anderen Cryptospora-Arten und jener von Melanconis, wodurch, wie mir scheint, meine Auffassung gerechtfertigt ist.

Valsaria bitorulosa in Rbh. f. eur. no. 932, von Cooke ausgegeben, dürfte jedoch, wenigstens was mein Exemplar betrifft, mit der vorliegenden Art nicht identisch sein. Die Sporen haben an den Enden sehr kurze Anhängsel, von welchen die englischen Autoren in Bild und Wort nichts wissen, und sind auch anders gestaltet, ungefähr so, wie die in den brit. f. (a. a. O.) unter Valsa chrysostroma gezeichneten. G. v. Niessl.

Cryptosporae bitorulosae (Bkl. et Br.) et Melanconidis chrysostromae Tul. status conidiophorus.

In ramulis Carpini Betuli pr. Brünn per annum.

Die Conidie der Cryptospora ist cylindrisch, gerade oder ein wenig gekrümmt, an beiden Enden abgerundet, mit 4—6 in einer Reihe stehenden kleinen Tröpfchen versehen, hell gelblich, fast hyalin, 11—14 microm. lang, 4 breit. Sie entwickelt sich auf einem kreisförmigen flachen Conidienstroma unterrindig und wird dann ausgestossen. Schlauchführende Perithecien wird man nicht selten auf dem Conidienstroma antreffen.

Die schwarzen Conidien von M. chrysostroma sind bekannt.

Diplodia Tecomae Passer. hb.

Perithecia subglobosa, erumpentia, atra, rugulosa, papillata, solitaria vel caespitosa: sporae plus minus oblongae non constrictae, extremo obtuso ut plurimum attenuato, interdum triloculares, castaneo-fuscae.

Ad ramulos aridos Tecomae radicantis.

Ascochyta Nymphaeae Passer. hb.

Perithecia in macula exarida, luteo-marginata, immersa, vix pustulatim prominula: Sporae oblongo-ellipticae simplices hyalinae.

Ad folia Nymphaeae albae.

Entyloma Calendulae (Oud.) de Bary.
Protomyces Calendulae Oudemans.

Ich sende die Exemplare hauptsächlich ein zur Bestätigung der über das Vorkommen dieses Parasiten in Halle von de Bary l. c. ausgesprochenen Vermuthung. Er ist seit Jahren regelmässig hierselbst aufgetreten. Jul. Kühn.

Entyloma verruculosum Passer. hb.

Sporae glabosae, pallidissimae, episporio crasso verruculoso, endoplasmate granuloso.

Ad folia viva Ranunculi velutini.

Septoria Villarsiae Desmaz. (1842!)

Auf lebenden Blättern von Limnanthemum nymphoides in einer Bucht der Dieme zwischen Labian und dem Kurischen Haff. Zopf.

Septoria Orobi Passer. hb.

Perithecia in macula exarida fusco-limitata, depressa, tecta, subfusca: sporae basilares apicibus rotundatis, rectae latitudine cun septo 6pto longiores guttulatae.

In foliis languidis Orobi variegati Ten. Collecchio prope Parmam; interdam cum Sphaerella ascis subclavatis, sporis fusiformibus simplicibus intus granulatis; et etiam cum Vermicularia et Ascochyta Viciae Lieb?

Cylindrospora evanida Jul. Kühn.

Dieser Parasit ruft auf missfarbenen, gelbbraun werdenden, mehr oder weniger ausgebreiteten, unregelmässig gestalteten Flecken der Blätter von Gentiana asclepiadea punktförmige weisse Häufchen hervor, welche vorzugsweise auf der unteren, nicht selten aber auch auf der oberen Blattseite sich finden. Dieselben bestehen aus den zu mehreren aneinanderhängenden, cylindrischen Sporen und ihren Basidien. Erstere sind 12—16, meist 20 Mik. lang und 2—3 Mik. breit, somit erheblich schmäler als die Sporen von Cylindrospora concentrica Grev. Die kurzen, einfachen oder wenig verzweigten Basidien stehen in Gruppen dicht beisammen, sind aber nach oben auseinandergespreizt. [illegible] aneinanderhängenden Sporen werden durch Sprossung [illegible] gestalt erzeugt, dass die letzte, vom Basidium entfernt[illegible] Spore die jüngste ist. Dasselbe Verhältniss constatirte [illegible] bei Cyl. concentrica. Die Sprossung erfolgt an den zue[illegible]

gebildeten Sporenzellen in der Regel an der Spitze, kann aber auch etwas seitlich derselben stattfinden. — Die Cylindrospora evanida ist die Conidienform eines Kernpilzes, dessen Perithecien (über die ich mir weitere Mittheilungen vorbehalte) sich bereits zu bilden beginnen, wenn die Conidienform voll entwickelt ist. Diese verschwindet ziemlich bald und man ist denn leicht geneigt, die in den abgewelkten Blättern vorhandenen jungen Perithecien einem Saprophyten zuzuschreiben. So wenigstens erging es mir, als sie vor Jahren im Riesengebirge (in der Umgegend von Krummhübel, bei Wolfshau, an der Seifenlehne, im Melzergrunde etc.) die schönen Gentianenbüsche häufig rasch missfarbig werden sah, ohne dass ich eine Ursache der Erscheinung aufzufinden vermochte. Erst im Herbst 1876 ermittelte ich dieselbe durch das Auffinden der Cylindrospora in der Umgebung von Bad Kreuth, wo auch die gelieferten Specimina gesammelt wurden. Nachträglich habe ich nun an älteren und neueren schlesischen Herbarienexemplaren constatiren können, dass die Cyl. evanida in der That auch im Riesengebirge das Fleckigwerden der Blätter von Gentiana asclepiadea hervorruft.

Phoma Hennebergii nov. spec.

Ph. Peritheciis sparsis, primo tectis, deinde apertis rotundatis, vertice plerumque concavis, circ. 0,1 M. M. diam. atris, nucleis albis; stylosporis cylindraceis, rectis vel leviter curvatis, 14,3—17,2 Mik. long. 2,3 Mik. crass. hyalinis.

In valvis, paleis et aristis Tritici vulgaris aestivi.

Obs. Diesen Parasiten beobachtete ich seit mehreren Jahren auf den Feldern von Dorf Kreuth an der begrannten und unbegrannten Form des dort gebauten Sommerweizens. Er tritt vorzugsweise an der oberen Hälfte der Klappen und Spelzen auf, geht bei ersteren aber auch zuweilen bis an die Basis herab. Die befallenen Theile nehmen meist ein schmutzig grauviolettes Ansehen an, das an den Stellen allmählig in Weissgrau ausbleicht, wo die punktförmigen Perithecien hervorkommen. Von dem grasbewohnenden Phoma (Darluca) Filum Cast. weicht unser Pilz in der Form der Sporen und von Ph. graminicola Fuck. (Fr. Rh. 1721!) in der Grösse derselben ab. Die auf Weizenblättern vorkommende Septoria Tritici Desm. hat viel längere und weit schmälere Sporen, als Phoma Hennebergii. Die Stylosporen dieses Parasiten

treten nach der Reife in der Form eines Cirrus hervor und sind alsbald keimfähig. Bei der Keimung schwellen sie an und ihre Begrenzungslinien gewinnen ein welliges Ansehen durch Bildung einer oder meist mehrerer leichter Einschnürungen. Scheidewände entstehen nicht. Die Keimfäden entwickeln sich vorzugsweise an den beiden Enden der Sporen, es entstehen dergleichen aber auch seitlich. Unfern der Sporen bilden sich zuweilen eigenthümliche blasenförmige Ausweitungen. Trotzdem sie im geheizten Zimmer aufbewahrt wurden, hatten die Sporen von ihrer Keimfähigkeit im November noch nichts verloren. Auch in den ersten Tagen des April keimten sie noch, aber weniger vollständig.

Bei frühzeitigem und häufigem Auftreten veranlasst Phoma Hennebergii eine minder vollkommene Ausbildung, in sehr ungünstigen Fällen selbst völlige Verkümmerung des Samens, benachtheiligt auch in erheblichem Grade den Futterwerth der Spreu. Ich habe ihn nach meinem hochverehrten Freunde, dem ausgezeichneten Forscher und Begründer der neueren Fütterungslehre, Herrn Prof. Dr. W. Henneberg in Göttingen benannt. (Jul. Kühn.)

Fusarium globulosum Passer. hb.

Amphigenum, acervulis globulosis albidis, hyphis fasciculatis simplicibus, sporis oblongis vel fusiformibus, vel ovatis, plurinucleolatis. In foliis Salviae verticillatae Pucciniae obtusae sociam. G. Passerini.

Leptothyrium pictum B. et Br. (Grevillea III. 177.)
Phyllosticta vulgaris Thüm. non Dmz.

Fusicladium Sorghi Passer. hb.

Maculae amphigenae suborbiculares fuscae, hyphae brevissimae, assurgentes, congestae, spores subglobosas vel obovatas simplices fuscas gerentes.

Ramularia ampelophaga Passer. hb.

Maculae amphigenae fusco-rufescentes, tandem confluentes, superne furfuraceo-griseae: sporae minutae ellipticae hyalinae simplices ad polos nucleatae, hyphis brevibus fultae.

Ad folia vitis viniferae var. lugliatica. Vidi etiam in aliis varr. acinis albis; nempe Moscatello, Trebbiano Chastellus, folia ramulos et racemos deformans et destruens.

Cylindrium Cordae Sacc.
Sacc. Mycoth. Ven. no. 358. Fungi Veneti Ser. V. 186. Fusidium cylindricum Cda — Oidium fusisporioides f. Lapsanae Dmz. — Cylindrosporium majus (Ung.?) Oudem.

Phycomyces nitens Kze. myk. Heft II.
Berlin, durch Cultur gewonnen. O. Brefeld.

Stysanus Veronicae Passer. hb.
Stipites hypophylli in macula arescente irregulari subulati fusci, a medio ad apicem attenuatum sporiferi, demum denudati: sporae ellipticae vel oblongae, simplices, solitariae vel moniliformi comatusae, hyalinae.

Ad folia viva Veronicae longifoliae in quibus occurrunt etiam interdam:

Septoria peritheciis hypophyllis minutis, spermatiis baculiformibus brevibus hyalinis; et

Sphaerella? peritheciis majoribus hypophyllis epidermide nigrefacta tectis, nucleo albo celluloso farctis.

Ideo, at Stysanus pusillus Fckl. cui affinis, species allata videtur forma conidiophora Sphaeriacei cujusdam adhuc ignoti.

Helminthosporium turcicum Passer.
Bollet. del Comiz. Agrar. Parm. 1876. no. 10.

Sporidesmium helicosporum Sacc. sp. nov.
Hypophyllum, maculas velutinas, atras, denique totam fere paginam occupantes efficiens; hyphis sterilibus repentibus, parcis, ramosis, fuscidulis, hinc inde sporas rectiusculas gerentibus; sporis (conidiis) e basi obtusiuscula fusoideis, brevissime stipitatis, sursum longe circinato-cuspidatis, 130—150 micr. longis, 12—14 cr., 13—15 septatis, obscure fuligineis, sursum hyalinis.

In pagina infer. foliorum Quercus pedunculatae.

Obs. Habitu Hirudinariae accedit, characteribu- vero pari jure ad Sporidesmium vel Clasterosporium trahi protest. P. A. Saccardo.

Cercospora Acanthi Passer. hb.
Amphigena in maculis exaridis fusco-limitatis. Hyphae simplius rectae vel superne gibbae; sporae longissimae valde attenuatae multiseptatae hyalinae.

Ad folia Acanthi spinosissimi Bertol.

Cercospora Armoraciae Sacc. Myc. Ven. 282.

Cercospora Elaterii Passer. hb.
Epiphylla in macula exarida; hyphae fasciculatae, subflexuosotorulosae, fuscidulae; sporae ratione generis breves hyphas subaequantes integrae vel obscure pauciseptatae hyalinae.

Cercospora Capparidis Sacc. Mycol. Ven. 596.

Cercospora zebrina Passer. hb.

Maculae atrae, ut plurimum fusciatim oblique nervis venisque limitatae. Hyphae simplices, integrae, apicem versus tortuosae, pallidissime fumidae: sporae longissimae superne attenuatae, multiseptatae, hyalinae.

Cercospora Nasturtii Passer. hb.

Hyphae longiusculae integrae subtorulosae; sporae longe ad apicem attenuatae, eximie septatae.

Darluca Filum Cast. in Berk. Outl.

d) hypocreoides Fuck. Symb. 379.

Demmin: in den Räschen einer Epitea auf der untern Seite der Blätter von Salix fragilis.

Protomyces Kreuthensis nov. spec.

Pr. callis fuscis, paulo prominentibus, postremo interdum diruptis; sporangiis sphaericis, nonnunquam ellipsoideis, rarius irregulariter-subglobosis, 20—43, plerumque 30—36 Mik. diam.

In foliis Aposeris foetidae, aquis salubritate in medensis corporibus nobilis Kreuth.

Obs. Die Gattung Protomyces ist hier in dem Sinne aufgefasst, wie sie de Bary in der Bot. Ztg. Jahrg. 1874 S. 105 begrenzte. Von der einzigen derselben bisher zugehörigen Art Pr. macrosporus Unger unterscheidet sich Pr. Kreuthensis durch die abweichende Beschaffenheit der schwielenartigen Tumoren und durch die durchschnittlich um reichlich 1/3 kleineren Sporangien. Die von diesem Parasiten hervorgerufenen Anschwellungen finden sich am häufigsten auf der Mittelrippe der Blätter von Aposeris. Sie sind anfangs von bleicher, gelbgrüner Färbung, werden später gelblichbraun und endlich schmutzigbraun. Zuweilen befallen auch einzelne Stellen der Blattfläche. Sie machen sich als gelbröthliche oder purpurviolette Flecke bemerklich, innerhalb deren sich die mässig angeschwollenen Blattadern durch etwas intensiveren Farbenton oder durch gelbbräunliche Beschaffenheit deutlich abheben. Dieser Endophyt des „Drahtstengels“ ist in der Umgegend von Bad Kreuth weit verbreitet, kommt aber besonders häufig in dem Gehölz vor, welches dem Denkmal des Königs Maximilian gegenüber liegt. — Ich habe ihn seinem

Fundort zu Ehren benannt in Anerkennung der trefflichen Wirkung dieses Kurortes, welchem ich die erneute Kräftigung meiner Gesundheit verdanke. (J. Kühn.)

Puccinia Magnusiana Kcke. in Hedwigia 1876, no. 12.
f. vaginicola.

Ustilago Parlatorei F. de W. n. sp.
a. Rumex maritimus L.
Stepankowo, 25 Kilom. Nw. von Moskau. Auf halbtrockenem Teichboden.

Sorosporium Saponariae Rudolphi in Linn. 1829
f. Cerastii.

Ustilago grandis Fries, syst. (anno 1829!)
Erysibe typhoides Wallr. (anno 1833)! Ustilago grandis Tulasne (anno 1847!) Ustilago typhoides Fisch. von Waldh. (1868).

Forma: Phragmitis communis †

Dieser seltene Brandpilz wurde von Herrn Secretär Oertel am 12. Sept. 1876 am Rande des Mansfeld'schen „Salzigen Sees" unweit des Gasthofes zu Rollsdorf entdeckt und gesammelt. Es ist nur ein sehr beschränkter Raum, in dem dieser Parasit zahlreich vorkommt; an anderen Stellen des Salzsees konnte brandiges Rohrschilf nicht aufgefunden werden.

Da meines Wissens über die Keimung der Sporen dieses Pilzes Mittheilungen noch nicht veröffentlicht wurden, so bemerke ich, dass dieselben bald nach der Reife, schon im Sept. v. J. sehr vollständig keimten und ihre Keimfähigkeit bis zum Frühjahr d. J. bewahrten. Sie bedürfen jedoch zu letzterem Zeitpunkte einer etwas längeren Keimungszeit. Ende März sah ich erst nach 30 Stunden vereinzelte Keimung, allgemeiner trat dieselbe erst nach 60 Stunden ein. Der beigegebene Holzschnitt zeigt, dass Ust. grandis zu jener Artengruppe der Gattung Ustilago gehört, deren keimende Sporen unfern des Sporenrandes eine mehr oder weniger deutlich erkennbare verdünnte Stelle des Promyceliums zeigen, an welcher dasselbe sich abtrennt und in der Regel nun erst, frei von der Spore, Keimfäden bildet, wie ich dies in den Fung. europ. C. XXI. no. 2099 Fig. 2 für Ustilago Digitariae Rabh. abbildete. Ueber das Specielle der Keimungsform von Ust. giebt die Erklärung der Figuren Auskunft. J. Kühn.

Tilletia decipiens (Pers.) Körnicke.

(Uredo segetum ε) Uredo decipiens Pers.) Erysibe sphaerococca Wallr. Ustilago sphaerococca Rabenh. (Tilletia sphaerococca Fisch. u. Waldh.).

Forma: Agrostidis albae †

In der Umgegend von Bad Kreuth nicht selten; besonders häufig oberhalb der „Sieben Hütten", in der steinigen Einöde südöstlich von der „Klause" auf Dolomitsande.

Die Angabe der Autoren, von Persoon bis in die jüngste Zeit (Körnicke in „Hedwigia" 1877 no. 2, S. 30), dass „die befallenen Pflanzen eine Zwergform annehmen" (Linne's Agrostis pumila) und dass dieses Verhältniss für T. decipiens f. Agrostidis charakteristisch sei, entspricht nicht ganz den thatsächlichen Verhältnissen. Es sind allerdings brandige Straussgraspflanzen sehr häufig von geringer Grösse, sie kommen aber auch in allen Uebergängen bis zur normalen Höhe gesunder Pflanzen vor. An dem bezeichneten Standorte sammelte ich brandige Exemplare, die bis zur Spitze der Rispe nur 4 cm. hoch waren und gleichzeitig solche von 37 und 39,5 cm. Höhe, welche letztere Masse der Höhe gesunder Pflanzen jener Oertlichkeit völlig entsprachen und auch dem Mittel nahestehen, das sich aus den Angaben der Autoren berechnet. So giebt Langethal in seiner „Besch. der Gew. Deutschl." als gewöhnliche Höhe von Agrostis alba 1—1 1/2', Garcke in seiner Flor. v. N. u. M. Deutschl. 1—2' an; Jessen nennt in seinem Werke „Deutschlands Gräser" als niederstes Mass 3/4. — Auch die Halme desselben Stockes verhalten sich abweichend. Zuweilen sind sie von nahezu gleicher Länge und stimmen sämmtlich mit dem Masse gesunder Pflanzen überein; häufiger jedoch ist der Haupttrieb länger, während die Nebentriebe alle Uebergänge von der normalen Länge bis zur Zwergform zeigen. So fand ich in einem Falle zwei Triebe desselben Stockes 39,5 cm. und 25 cm. lang; in einem anderen Falle 36 und 15 cm., in einem dritten 34 und 9 cm. — Analoge, wenn auch nicht gleich extreme Verschiedenheiten in der Länge der Triebe desselben Stockes kommen aber auch auf dürftigem Standorte bei gesunden Pflanzen vor. Diese Verhältnisse sind desshalb bemerkenswerth, weil Tilletia decipiens auch Apera Spica venti befällt und hier Zwergformen nicht hervorruft. Das scheinbar so ungleiche Verhalten desselben Parasiten auf verschiedenen Nährpflanzen verliert das Auffallende durch den Nachweis, dass auch bei Agrostis die Zwergform in vielen Fällen sich nicht vorfindet.

Eingegangene neue Literatur.

Nuovo Giornale botanico italiano. Vol. IX. 1877. no. 3. Enthält über Sporenpflanzen: A. Andres, La teoria dell' incapsulamento del guscio delle Diatomee ed i recenti studi sulla natura del contenuto delle medesime; A. Jatta, Ricordo botanico del Gran Sasso d'Italia (Lichenes und Farn); C. Bagnis, Funghi raccolti dalla spedizione della Societa geografica italiana in Tunisia; G. Arcangeli, Di nuovo sulla questione dei gonidi; G. Passerini, Funghi Parmensi (Continuazione).

M. C. Cooke, Contributions to Mycologia Britannica. Just Ready, 8vo., Price eight Shillings (ten Francs) the Myxomycetes Arranged according to the method proposed by Dr. Rostafinski in his Monograph, with all his figures, on Twenty-Four Plates. London, 1877.

G. C. W. Bohnensieg et W. Burck, Repertorium annuum Literaturae Botanicae periodicae. Harlemi, 1877.

W. O. Müller, Tafeln zur Bestimmung der in Deutschland, Oesterreich, der Schweiz und Italien wildwachsenden, sowie in Anlagen cultivirten Pflanzen, nebst erläuterndem Text. Lieferung 1 — 3. Gera, 1877.

Max Reess, Botanische Untersuchungen über die Alkoholgährungspilze. Mit 4 lith. Taf. und 3 Holzschnitten. Leipzig, 1877.

M. C. Cooke, On black moulds, mit 4 Taf. (Reprinted from the Journal of the Quek. Microsc. Club.)

Berichtigung.

Seite 88, Zeile 15 v. o.: statt Dieser lies Unser.
„ 88, „ 10 v. u.: statt Poltyphina lies Polyrhina.

Am 29. März d. J. starb

Alexander Braun.

In ihm hat die botanische Wissenschaft einen ihrer hervorragendsten Vertreter, die Berliner Universität eine ihrer glänzendsten Zierden verloren.

Als Lehrer spendete er in den weitesten Kreisen Anregung; in selbstloser Weise hat er stets die Arbeiten Anderer durch die reichen Schätze seines Wissens bereitwilligst gefördert; von Allen, die das Glück hatten, ihm näher zu treten, ward er seines edlen Charakters und seiner Herzensgüte wegen verehrt.

Von dem Wunsche durchdrungen, dem Verewigten ein Zeichen bleibender Erinnerung zu widmen, beabsichtigen die Unterzeichneten, seine Büste dort, wo er länger als ein Vierteljahrhundert gelehrt und gewirkt hat, aufzustellen und bitten, die Ausführung ihres Vorhabens durch Beiträge zu unterstützen. Der mitunterzeichnete Herr Dr. Werner Siemens hat sich bereit erklärt, die Beiträge in Empfang zu nehmen und wolle man dieselben daher an das Bureau der Firma **Siemens & Halske** hier, Markgrafenstrasse 94, einsenden.

Berlin, im Juni 1877.

P. Ascherson. A. Bastian. Beyrich. E. du Bois-Reymond. C. Bolle. Borchardt. Curtius. Ewald. Garcke. R. Hartmann. A. W. Hofmann. L. Kny. C. Koch. Kronecker. Lepsius. P. Magnus. v. Martens. Mommsen. W. Peters. Pringsheim. Roch. W. Siemens. Virchow. Weber. M. Websky. L. Wittmack. Zeller.

Redaction
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 9. **HEDWIGIA.** 1877.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat September.

Peronospora obducens n. sp.

Vorgelegt bei der VIII. Wanderversammlung Schlesischer Botaniker in Görbersdorf 1877.

Der geehrten Versammlung lege ich beifolgend eine auf Impatiens Noli tangere L. lebende Peronospora vor, die mir in ihrem Auftreten und Entwickelung einige interessante Eigenthümlichkeiten zu besitzen scheint.

Ich fand dieselbe zuerst vor zwei Jahren in der Geggenau, einem feuchten Buchenwalde bei Rastatt, und sah sie darauf alljährlich an derselben Stelle wiederkehren.

Die Conidienrasen des Pilzes sind nur an den Cotyledonen der Pflanze zu finden und zwar brechen sie nur an deren Unterseite hervor, diese überziehen sie dann aber auch gänzlich mit einem dichten, schneeweissen Schimmelfilze. In den dichten Heerden, in welchen die Keimpflänzchen der Waldbalsamine zusammenstanden, waren indess nicht alle Individuen von dem Pilze ergriffen, sondern die kranken Pflanzen standen vereinzelt unter einer oft viel zahlreicheren Schaar von gesunden Nachbarn. Dadurch wurde das Auffinden des dem Boden zugewandten und also von obenher nicht sichtbaren Pilzes sehr erschwert, zumal, da sich auch die anderen Merkmale, wodurch viele Peronosporen ihre Anwesenheit verrathen, nicht vorfanden. Bei Peronosp. grisea Ung. z. B., welche bekanntlich sehr häufig die Keimpflanzen von Veronica hederifolia L. ergreift, verräth sich der Pilz sogleich durch das gelbe etwas angeschwollene Aussehen, welches er seinen Nährpflanzen mittheilt, und so kann man sofort, auch ehe noch die Conidienrasen hervorgebrochen sind, die kranken Pflanzen erkennen. Bei Peron. obducens, wie ich diesen Balsaminenpilz bezeichnen will, ist dies nicht der Fall, die Cotyledonen

bleiben dunkelgrün und von normaler Grösse. Ich lernte indess bald die Anwesenheit des Pilzes auch bei flüchtigem Nachsehen daran erkennen, dass sich die kranken Cotyledonen in ihrer Längsrichtung mehr oder weniger einrollen, und ich konnte auf diese Weise eine grössere Menge des Pilzes einsammeln, die genügen wird, ihn in Rabenhorst's Fung. Europ. auszugeben.

Die Cotyledonen von Impatiens Nolitangere werden auf ihrer oberen Seite von einer Epidermis überzogen, die nur sparsame Spaltöffnungen enthält. Unter ihr liegt zunächst eine lockere Schicht von cylindrischen reichlich chlorophyllhaltenden Zellen, gewöhnlich 3—4 Lagen über einander. Diesen folgt eine dünne Schicht kleinerer, isodiametrischer oder flacher, stark chlorophyllhaltiger dichtstehender Zellen, in welchen die sparsamen Gefässbündel verlaufen. Nach der unteren Seite zu folgt hierauf eine dicke, schwammige Schicht, von weiten Lufthöhlen durchsetzt, zwischen denen die mit sparsameren Chlorophyllkörnern versehenen Parenchymzellen nur sehr dünne, auf den Durchschnitten meist wie einfache Ketten erscheinende Scheidewände bilden. Eine mit zahlreichen Spaltöffnungen versehene Epidermis überzieht die Unterseite.

Diesem Baue der Cotyledonen entspricht die Verbreitung der Peronospora in denselben. Ihr Mycel ist vorzugsweise nur unterhalb der dichteren Zellenschicht verbreitet, welche die obere und untere Parenchymschicht trennt. Zwischen derselben verläuft es in dicken horizontalen Aesten, zuweilen ein dickes Bündel von Aesten abgebend, und hier und da, aber nicht regelmässig mit einem sackförmig geschwollenen Aste in die Zellen eindringend. Selten nur dringt ein einzelner Ast zur Oberseite durch, nach der Unterseite verzweigt es sich aber sehr reichlich und seine Aeste verlaufen in grossen Mengen frei in den Lufträumen, sich vielfach wieder verzweigend, senkrecht gegen die untere Blattseite verlaufend. Wie bei allen Peronosporen ist das Mycel einzellig, in den Hauptzweigen ungleich dick, bis 20 Cm., hier und da oft bedeutend, fast knotig eingeschnürt, in den senkrechten Aesten mehr gleichmässig, etwa 15 Mill. dick. — Auf die Zellen seiner Umgebung schien der Pilz keinen nachtheiligen Einfluss auszuüben, ihre Membran blieb hell und durchsichtig.

Die Enden des Mycels richten sich nach den Spaltöffnungen hin, und laufen hier in die Conidienträger aus. Jedes Fadenende trägt 1 bis 2 Conidienträger. Diese treten an den Spaltöffnungen in Büscheln zu 4 bis 8 hervor. Sie sind an ihrer Ursprungsstelle eingeschnürt, haben dann

aber vom Grunde bis zur Theilungsstelle eine gleichmässige Dicke von 8 bis 11 Mill.

Ihr Stamm ist grade, bis zur Theilung 1/3, im Ganzen etwa 1/2 Cm. hoch. Die Verzweigung ist weit ausgebreitet, oft pyramidal, die Aeste grade. Gewöhnlich gehen zuerst von dem Stamm in verschiedener Höhe drei Aeste fast horizontal ab, darauf gabelt sich die Spitze noch 2 bis 3 mal. Die Verzweigung der Aeste ist ebenfalls noch 4 bis 5 mal 2theilig, häufig aber stehen die Nebenäste, besonders auch die Endäste zu dreien gekreuzt. Die Endäste sind grade 7 bis 9 Mill. lang, am Ansatzpunkte der Conidie abgestutzt.

Die Conidien stehen einzeln an der Spitze der Träger-Aeste. Sie sind anfangs kuglig, später elliptisch oder eiförmig, gegen die Ansatzstelle zu breiter, 15—20 Mill. lang, 12—15 breit. Ihre Membran bleibt dauernd farblos. Im reifen Zustande ist an ihren freien Enden eine flache urglasartige Vorragung deutlich bemerkbar.

Werden die reifen Conidien in Wasser gelegt, so schwellen die Erhabenheiten an der Spitze zu halbkugligen Warzen an. Bald theilt sich das Plasma des Conidieninhaltes und bildet sich zu Schwärmsporen um, die Warze wird aufgelöst und die Schwärmsporen treten aus.

An den entleerten Conidien ist die Stelle, wo die Warze sich befand, als kreisförmige Oeffnung wahrnehmbar. Die Anzahl der Schwärmsporen einer Conidie beträgt je nach ihrer Grösse 6 bis 12, sie sind eiförmig, schwärmen eine Zeit lang herum, werden dann, zur Ruhe gelangt, kuglig und keimen mit einem dünnen Keimschlauche. Zuweilen bleiben die Sporen in der Conidie zurück und keimen in dieser aus. Eine andere Art der Keimung habe ich nicht gesehen, und es war dabei gleichgiltig, ob sie in destillirtes Wasser, Regenwasser oder frisches Brunnenwasser gelegt wurden.

Die Vegetationsdauer des Pilzes auf den Cotyledonen war natürlich nur eine sehr kurze. Anfangs Mai fand ich die ersten Spuren desselben, Mitte Mai, spätestens gegen Ende desselben waren die Cotyledonen abgefallen, und es war dann von dem Pilze nichts mehr zu sehen. Auf den Blättern habe ich nach vielem Suchen ein oder das andere Mal einige dürftige Conidienträger beobachtet, och nur äusserst spärlich und nie erlangte der Pilz hier ne bemerkenswerthe Ausbreitung.

In den Cotyledonen selbst fand ich nie Dauersporen, uch in den abgefallenen Keimblättern entwickelten sie sich icht, was immerhin möglich gewesen wäre. Wurden diese

auf feuchten Boden gelegt, so verfaulten sie langsam und das Mycel ging gleichzeitig mit dem Parenchym zu Grunde. Wurden sie mit der Oberseite nach oben auf Wasser gelegt, so entwickelten sich auf der Oberseite spärliche Conidienträger, an dem Mycel im Innern traten keine Veränderungen ein.

Es giebt bekanntlich eine grosse Zahl von Peronospora-Formen, deren Oosporen noch unbekannt sind. Zum grossen Theil mag dies allerdings nur daher kommen, dass man nicht genügende Gelegenheit gehabt hat, diese Pilze in ihrer Vegetation vollständig zu beobachten. Für viele der Peronospora-Arten, deren Oosporen De Bary in seiner bekannten Monographie dieser Familien (Ann. d. Sciences. nat. Ser. IV. T. XX) als unbekannt bezeichnet, habe ich dieselben schon aufgefunden. Bei P. conglomerata Fuckel z. B. auf Geranium pusillum sind sie im Spätherbst in den alten Wurzelblättern und im Sommer in den Stengelblättern der blühenden Sprosse nicht selten, sie sind in ihrer Form denen der P. effusa Grev. ähnlich gebildet. Bei P. Phyteumatis Fckl., P. Erodii Fckl., P. Violae De Bary fand ich sie in den älteren Blättern, sie sind hier von ähnlicher Gestalt. Bei der Peron. auf Agrostemma Githago, welche De Bary zu seiner P. Dianthi rechnet, finden sie sich in den Blattrippen an älteren, der Blüthe nahen Pflanzen, sie sind hier ziemlich gross und besitzen ein lebhaft kastanienbraunes, mit dichtstehenden aber schwachen Höckern besetztes Epispor.[1])

Manche Peronospora-Arten, deren Oosporen man nicht kennt, pflanzen sich wahrscheinlich durch ein perennirendes Mycel fort, für P. Rumicis Corda wird dies von De Bary

---

[1]) Anm. Zu den häufig vorkommenden Peronospora-Arten, deren Oosporen noch nicht aufgefunden worden sind, gehört Peronospora Potentillae De Bary. Ich glaube, dass ich zu derselben alle Peronospora-Formen rechnen kann, die ich bisher auf Rosaceen gefunden habe, sie verhalten sich morphologisch und habituell ganz gleich. Ich kenne diese Peronospora auf Patentilla aurea L. (im bot. Garten in Breslau von mir gefunden), P. alpestris Hall. (von Prof. Kny im Ober-Engadin gefunden), P. supina L. (vom Lehrer Gerhardt bei Liegnitz in Schl. gefunden), P. sterilis (L.) (von mir bei Freiburg i. B. reichlich gefunden), Agrimonia Eupatoria L., Sanguisorba officinalis L. (vom Lehrer Gerhardt bei Liegnitz) und Poterium Sanguisorba L. (von mir in Menge bei Rastatt in Baden gefunden). Peronospora Fragariae Cornu et Roze, neuerdings bei Paris entdeckt, scheint mir von Per. Potentillae nicht verschieden zu sein. Als Per. Alchemillae Niessl erhielt ich mehrfach einen Pilz zugeschickt, den ich auch selbst auf Alchemilla vulgaris L. häufig gefunden habe, er ist aber keine Peronospora, sondern eine Ramularia, vielleicht in den Formenkreis von Venturia Alchemillae gehörig.

angegeben, für mehrere andere Arten, z. B. P. pulveracea Fuck. auf Helleborus foetidus ist es mir wenigstens wahrscheinlich.

Bei der einjährigen Balsamine war natürlich ein solches Verhalten nicht möglich, Dauersporen musste dieselbe aber besitzen, denn die Conidien konnten den Pilz nicht lange erhalten, da sie ihn ja nicht einmal bis zum Sommer fortpflanzten. Die Schwärmsporen scheinen sogar auf die Ausbreitung des Pilzes sehr wenig Einfluss zu üben, denn es gelang mir nie, junge Balsaminenpflanzen, die ich im Zimmer cultivirte, durch die Blätter, oder auch selbst durch die Cotyledonen zu inficiren.

Auf andere Weise war auch ihre Wiederkehr an derselben Stelle nicht recht erklärlich. Ich füge noch hinzu, dass auch auf benachbarten Pflanzen keine Peronospora vorkam, die etwa hätte auf die Balsamine übergehen können.

Ich wurde nun zu der Annahme gedrängt, dass sich die Oosporen an anderen Theilen der Pflanze als den Cotyledonen entwickelten, und suchte zunächst, ob sich das Mycel auch in anderen Pflanzentheilen vorfände. In den Blättern fand ich dasselbe nicht, ebensowenig in den oberhalb der Cotyledonen gelegenen Stengeltheilen. In den Stielen der Cotyledonen war es vorhanden, aber auch hier fand ich keine Oosporen. In den Stengeln unterhalb der Cotyledonen fand ich bei vielen der kranken Pflanzen, wenn auch nicht bei allen, sehr reichliches Mycel. Dieses verhielt sich etwas anders, als das in den Keimblättern. Es verlief hier zwischen den langen cylindrischen Zellen des Stengelparenchyms im Wesentlichen der Längsrichtung der Zellen folgend, nur sparsam verzweigt. Seine Fäden waren ziemlich gleichmässig dick, zum Theil nur 5—6, zum Theil aber 9—11 Mik. breit. Von den Fäden gingen sehr reichliche und regelmässig gestaltete Saugäste in das Innere der Zellen, sie standen gewöhnlich in Reihen von 3 bis 6 neben einander, waren eiförmig oder sackförmig, mit dünner Ursprungsstelle und abgerundetem Ende, an den dünneren Fäden 11—15, an den dickeren bis 18 Mik. lang und 6—8 Mik. breit.

An diesem Stengelmycel fand ich auch die Oosporen, die sich in der bei den Peronosporeen gewöhnlichen Weise bilden. Oogonien und Antheridien entspringen von sehr kurzen Seitenzweigen, die Sporen lagern oft zu 5—6 in kleinen Ballen zwischen den Zellen, meist aber liegen sie einzeln. Die Oogonien erreichen einen Durchmesser von 44 bis 50 Mik., ihre Membran ist bis 2 Mik. dick und starr, und bräunt sich, sobald die Oospore sich auszubilden

anfängt; auch bei deren Reife fällt sie nicht zusammen, sondern umgiebt sie als eine weite braune Blase. Die Antheridien sind 18—22 Mik. lang, 11—13 breit. — Die reifen Oosporen sind kuglig, 26—30 Mik. im Durchmesser, mit 1—5 Mik. dickem, hell gelbbraunem glatten Epispor.

Nachdem ich die Sporen einmal gesehen, konnte ich sie auch an lebenden Pflanzen leicht auffinden. Schon bei schwacher Lupenvergrösserung sieht man sie in den glashellen Geweben der übrigens unveränderten hypocotylen Stengeltheile als hellbraune Körnchen vorschimmern. Uebrigens scheint es, als ob die von dem Pilze ergriffenen Pflanzen, wiewohl sie, nachdem die Cotyledonen abgefallen sind, ganz gesund aussehen, früher zu Grunde gingen, als gesunde Pflanzen, anfangs Juni konnte ich wenigstens keine Oosporen mehr auffinden, sie lagerten wohl schon in dem Boden und warteten das nächste Frühjahr ab, um sich dann erst weiter zu entwickeln und in erste Keimlinge der Balsamine einzudringen.

Per. obducens gehört also zu der kleinen Gruppe der Peronosporen, welche Schwärmsporen bilden. Diese Gruppe verdient eine erhöhte Beachtung, weil diese Eigenschaft besonders geeignet ist, unter bestimmten Verhältnissen eine schnelle Ausbreitung der Pilze zu veranlassen, wie dies ja bei Per. infestans Mont. allgemein bekannt ist. Sehen wir von dieser ab, die von De Bary jetzt in eine besondere Gattung: Phythophthora gestellt wird, so kannte man bis vor Kurzem nur zwei Pilze aus dieser Gruppe: Per. nivea (Unger) und P. pusilla (Ung.). Das Vorkommen der Ersteren, war früher besonders nur auf verschiedenen wildwachsenden Umbelliferen beachtet worden (S. De Bary l. c. S. 106 und Dr. Schneider Herb. Schles. Pilze No. 2, 3, 51, 52, 110, 111), aber sie ist auch schon in unsere Gemüsegärten eingedrungen und namentlich auf Petroselinum sativum öfter gefunden worden (schon b. De Bary l. c. erwähnt, von v. Thümen Mycoth. univ. No. 528 ausgegeben). Sie verdirbt hier die Blätter, die sie weithin überzieht, geht aber auch auf die Pericarpien über. Im vorigen Herbst fand ich bei Freiburg in Baden, dass dieser Pilz auf einer in freiem Felde gebauten Anlage von Daucus Carota eine fast zur Vernichtung der Pflanzen führende Epidemie verursachte. Auf dem ziemlich grossen Ackerstücke waren die Wurzelblätter sämmtlicher Pflanzen auf ihrer Unterseite dicht überzogen von den weissen Rasen, sie wurden schwarz und verschrumpften.

In neuerer Zeit sind kurz hinter einander einige fü ihre Nährpflanzen verderbliche Pilze aus dieser Gruppe entdeckt worden.

Prof. Schenk fand (Sitzungsber. der naturforsch. Gesellsch. z. Leipzig 1875 S. 70) in dem botanischen Garten zu Leipzig eine Schwärmsporen bildende Peronospora (P. Sempervivi Schk.), welche daselbst viele Sempervivum-Stöcke vollständig vernichtete.

R. Hartig hat (Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1875 S. 117) eine Per. aus dieser Gruppe entdeckt (P. Fagi R. Hart.), welche den jungen Buchenpflanzen sehr gefährlich wird, wie P. obducens in den Cotyledonen der Nährpflanze lebt, aber in diesen ihre Oosporen bildet.

Endlich ist hervorzuheben, dass die schon längere Zeit bekannte Per. viticola Berk. et Curt., welche in N.-Amerika auf Vitis cordifolia Mich., V. Labrusca L., V. vulpina L. und V. aestivalis Mich. so häufig ist, nach den Untersuchungen von Farlow (Bulletin of the Bussey Instit. Bot. Art. 1871 S. 415) in diese Gruppe gehört. Farlow fand durch Cultur, dass sie auch auf Vitis vinifera L. übergehen kann, sie ist also auch als Feind unserer einheimischen Reben zu fürchten. In v. Thümen Mycoth. univers. No. 617 ist sie aus S. Carolina, wie a. d. Etiquett angegeben, auf Vitis vinif. gesammelt, ausgegeben.

Ob P. obducens auf andere Pflanzen übergehen und ihnen schädlich werden könnte, vermag ich noch nicht zu sagen. Ich habe versucht, Keimpflanzen von Impatiens Balsamina durch die Schwärmsporen zu inficiren, aber ohne Erfolg. Eine Wichtigkeit wird dem Pilze nicht zugeschrieben werden, so lange er nur die uns wirthschaftlich ziemlich gleichgültige Waldbalsamine angreift, anders wäre es, wenn er etwa auf Pflanzen übergehen könnte, die für die Waldcultur von Interesse sind. Die jetzt geläufigen Ansichten über die Ausbreitung der pilzlichen Pflanzen-Schmarotzer würde einen solchen Vorgang als nicht wahrscheinlich erscheinen lassen, nichts destoweniger ist er wohl nicht unmöglich.

Für jetzt möge es genügen, die geehrte Versammlung unter Vorführung eines neuen Beispieles darauf hingewiesen zu haben, dass die den Pflanzen verderbliche Gruppe der schwärmsporenbildenden Peronosporeen viel weiter verbreitet ist, als noch vor wenigen Jahren angenommen wurde.

Rastatt, den 13. Juni 1877.

Dr. J. Schroeter.

Repertorium.

L. Rabenhorst, Die Algen Europas, mit Berücksichtigung des ganzen Erdballs. Dec. 246/48. Gesammelt und bearbeitet von Professor Dr. A. Braun. Dresden, 1876.

Die Verspätung dieses Referats liegt in dem Versprechen A. Braun's, das er mir bei Uebergabe der Exemplare gab, den dazu nöthigen Text, Diagnosen und sonstige Bemerkungen zu den nov. spec. für die Hedwigia zu bearbeiten. Wie weit nun diese Bearbeitung gediehen ist, ist mir bis heute unbekannt geblieben. Sicher ist es jedoch, dass die bei der Untersuchung der Arten niedergeschriebenen Notizen und, wie Braun es zu thun pflegte, entworfenen Zeichnungen sich in seinem Nachlasse finden. Ob sie aber je veröffentlicht werden, müssen wir der Zukunft überlassen. Mir bleibt nun aber nichts anderes übrig, als das einfache Inhalts-Verzeichniss, freilich ganz gegen die Prinzipien der Hedwigia, aufzunehmen.

Diese 30 Nummern (2451/80) sind durchweg Algen aus den Gewächshäusern in Berlin, Potsdam und Poppelsdorf bei Bonn: Chroococcus varius A. Br. n. sp. Forma fuscolutea affinis Ch. Juliano Kütz. — Chroococcus varius A. Br. n. sp. Forma atrovirens. Gemischt mit etwas Gloeothece decipiens und Spur von Pleurococcus miniatus. — Aphanocapsa biformis A. Br. n. sp. — Aphanocapsa biformis A. Br. n. sp. Gemischt mit Gloeothece decipiens, Pleurococcus miniatus, Nostoc tepidariorum und Leptothrix. — Aphanocapsa? nebulosa A. Br. n. sp. Schleimige Ueberzüge bildend. Eine der kleinsten Algen und von der ebenso kleinen Gloeothece inconspicua schwer zu unterscheiden. — Aphanocapsa? nebulosa A. Br. n. sp. Bildet schleimige Ueberzüge unter den Fenstern des Orchideenhauses im Berliner bot. Garten, spärlich gemischt mit Gloeothece decipiens, Gloeocapsa biformis, Cosmarium parvulum und speciosum etc. Oct. 1875. — Gloeothece inconspicua A. Br. n. sp. In mehreren Warmhäusern des botanischen Gartens zu Berlin sehr weich schleimige wellige oder höckerige Ueberzüge bildend, meist mit etwas Pleurococcus miniatus. — Gloethece decipiens A. Br. n. sp. (Rein!) — Gloeothece decipiens A. Br. n. sp. Im Berliner bot. Garten (Haus Nr. 29) mit etwas Pleurococcus miniatus gemischt. — Oscillaria sancta Kütz. (Syn. O. caldariorum F. Hauck in Oest. bot. Zeitschrift 1876.) Im Wasserpflanzenhaus des bot. Gartens zu Berlin auf sehr nassgehaltenen Pflanzentöpfen schwarze oft Symploca-artig sich erhebende Ueberzüge bil-

dend. — Oscillaria sancta Kütz. Bei nochmaliger Benetzung der frischgetrockneten Exemplare tritt der purpurviolette Farbstoff aus den Zellen aus. — Oscillaria tenerrima Kütz. Im Erdhaus des bot. Gartens zu Berlin in kleinen Wasserbehältern, reichlich gemischt mit Scenedesmus obliquus Ralfs. Weicht von der Kützing'schen Diagnose durch schön smaragdgrüne Farbe ab. — Leptothrix muralis Kütz. — Leptothrix parietina A. Br. n. sp. — Nostoc terpidariorum A. Br. n. sp. An feuchten Mörtelwänden der Warmhäuser des bot. Gartens in Berlin, bräunliche zähgallertartige wellige Ueberzüge bildend, meist mit Pleurococcus miniatus gemischt. — Nostoc terpidariorum A. Br. n. sp. Kleinhöckerige braune Ueberzüge bildend, hie und da Pleurococcus miniatus umschliessend. — Nostoc tepidariorum A. Br. Aelterer Zustand, die Fäden grossentheils in sporenartige Zellen zerfallend. — Nostoc tepidariorum A. Br. Forma mollior mit Gloeothece decipiens, Aphanocapsa biformis und Sporen von Pleurococcus miniatus. — Drilosiphon Julianus Kütz. — Schizosiphon intricatus A. Br. n. sp. — Schizosiphon intricatus A. Br. — Protococcus caldariorum P. Magnus n. sp. Im Palmhause des Berliner bot. Gartens, gelbgrüne Ueberzüge auf Blättern und Stämmen bildend; hier auf Angiopteris-Blättern. — Protococcus caldariorum P. Magnus n. sp. Auf Blättern von Pandanus furcatus im Palmhause. — Protococcus caldariorum P. Magnus. Gemischt mit Chroolepus lageniferum Hildebr. Im Palmhaus auf Blättern von Arenga sacharifera. — Pleurococcus miniatus Näg. — Pleurococcus miniatus Näg. Gemischt mit Gloeothece decipiens, Nostoc tepidariorum, Leptothrix dickere mehr gallertartige Krusten bildend. — Gloeocystis fenestralis A. Br. Gloeocapsa fenestralis Kütz. Im Hause Nr. 4 des Berliner bot. Gartens an den hölzernen Fensterbalken, hie und da auch an den Scheiben, grünliche, wellige Gallertüberzüge bildend, gemischt mit einer anderen unbestimmten Palmellacee, welche spindelförmige Zellen besitzt. November 1875. — Stichococcus minor Näg. An abgestorbenen Blattscheiden alter Pandanus-Stämme im Palmhaus des Berliner bot. Gartens. — Arthrogonium fragile A. Br. Nov. gen. Bildet einen grünlichen Schleim unter den Fenstern des Gewächshauses Nr. 30 im Berliner bot. Garten.

Anmerk. Reiht sich wohl am besten an Stichococcus und Hormosira an. Einzelne Zellen der leicht zerbrechlichen im Schleim gehüllten Faden schwellen sporenartig an.

Euastrum polare Nordst. Desmid. Spetzberg. Euastrum binale γ. angustatum Wittrock Gotlands Sötv. Algen. In Gemeinschaft mit Cosmarium speciosum, Cosm. anceps, Cylindrocystis Meneghinii, Nostoc tepidariorum, Gloethece decipiens, Pleurococcus miniatus und Leptothrix im Warmhaus. — **Cosmarium speciosum** Lundell Desm. Suec. (a. biforme Nordst. Desm. Spetzb.) — **Cosmarium crenulatum** Näg. Im Orchideenhaus des Berl. bot. Gartens unter den Fenstern. In derselben Masse ausserdem Cosmarium speciosum reichlich, C. Holmiense sehr selten, C. parvulum spärlich und Spuren von Pleurococcus miniatus. — **Cosmarium Meneghinii** Bréb. Gemischt mit Cosm. speciosum (reichlich), C. parvulum (ziemlich häufig), C. anceps (sehr selten), hie und da auch mit Gloeothece decipiens und Leptothrix. — **Cosmarium Holmiense** Lundell Desm. Im Gewächshaus der Gärtnerlehranstalt zu Potsdam zerstreut in einem membranös-gallertartigen Wandüberzug, der von Leptothrix, Aphanocapsa biformis? und spärlichem Pleurococus miniatus gebildet wird. Seltener in derselben Masse Cosmarium anceps. — **Cosmarium anceps** Lundell Desm. Succ. Im Gewächshaus Nr. 4 des Berl. bot. Gartens unterhalb der Fenster mit Cosmarium crenulatum und Meneghinii, Stichococcus ?, Pleuroc. miniatus und Leptothrix einen grünlichen schleimigen Ueberzug bildend. — **Cylindrocystis Meneghinii** Kütz. In schleimigen, schmutzig-grünen Ueberzügen unter den Fenstern im Haus Nr. 5 des Berliner bot. Gartens mit Cosm. speciosum, Euastr. polare, Gloeothece decipiens und inconspicua, hie und da Pleuroc. miniatus und Leptothrix. — **Cosmarium parvulum** Bréb. Im Gewächshaus Nr. 34 des Berliner bot. Gartens einen sehr weich gallertartigen schwarzgefärbten Ueberzug bildend, in welchem minder häufig auch Cosm. speciosum, C. Meneghinii, Euastrum polare und Pleurococcus miniatus vorkommen. — **Palmogloea protuberans** K. — **Hormidium flaccidum** (Ulothrix flaccida K.). L. R.

Dr. D. Moore. Report on Irish Hepaticae (mit 3 Tafeln.) Published in the Proceedings of the Royal Irish Academy. Vol. 2. Serie 2. S. 591 – 672. Dublin 1876.

Diese englisch geschriebene Arbeit, von der nur 50 Separat-Abdrücke hergestellt wurden, umfasst 82 S. in 8. In der Einleitung (4 S.) werden zunächst die Excursionen erwähnt, welche V. 1874 und 75 behufs Erforschung der Lebermoose in den verschiedenen Grafschaften Irlands an-

stellte, dann folgen Notizen über die Vorarbeiten zu einer irländischen Lebermoosflora; weiter wird begründet, weshalb V. sich für das natürliche System von S. O. Lindberg u. theilweise für die Nomenclatur von S. F. Gray entscheidet, wobei wir auch die Ansichten von Hooker und Taylor gegen die Trennung der Gatt. Jungermannia in einzelne Genera erfahren, und schliesslich werden einige Lebermoose bezeichnet, als deren eigentliche Heimat West-Indien beansprucht wird.

Darauf folgt (6 S.) eine Uebersicht von Lindberg's System, das mit geringen Modificationen dem Buche zu Grunde gelegt wurde; indess beziehen sich die hier beigefügten Gattungsmerkmale nur auf die Beschaffenheit der Fruchtorgane (Hüllblätter, Kelch, Kapsel, Kapselstiel und Schleuderer), also in der Hauptsache auf Charaktere, welche Dumortier in seinem Systeme zur Eintheilung wählte.

Der beschreibende Theil giebt ausser den Diagnosen zu den Familien, Gattungen und Arten auch zahlreiche Synonyme und deren Quellen, wie die speciellen Standorte und deren Entdecker. Die Diagnosen zu den Gattungen und Arten sind in der Regel kurz; hier und da werden auch Diagnosen von Lindberg, Taylor u. Dumortier citirt; dadurch entsteht eine gewisse Ungleichheit in der Behandlung, insofern wichtige Unterscheidungsmerkmale, z. B. die Feststellung des Blüthenstandes, sich nicht consequent durchgeführt finden.

Unter den hier aus Irland bekannt gewordenen 137 Arten sind mehrere pflanzengeographisch von höchstem Interesse, indem einige, wie Sphaerocarpus terrestris Sm., Targionia hypophylla L. (noch im Elbgebiet), Plagiochila spinulosa (Dicks.), Calypogeia arguta N. & M., Fossombronia angulosa Raddi, Lejeunea inconspicua De Not. u. Jung. Turneri Hook als rein westliche (ev. südliche) Moose aufzufassen sind, weil sie ostwärts das Flussgebiet des Rheines (ev. die Alpen) nicht überschreiten, während andere als Eigenthümlichkeiten der Brittischen Inseln (ev. Irlands) zu bezeichnen sind. Hierher gehören: Plagiochila punctata Tayl., Pl. tridenticulata Tayl. (nach Dumortier auch in der Schweiz); Pl. exigua Tayl.; Scapania nimbosa Tayl.; Sc. planifolia Hook; Jung. cuneifolia Hook nach Lindberg vielleicht Jugendzustand von Plagiochila trident.); Jung. Lyoni Tayl.; Lophocolea spicata Tayl.; Acrobolbus Wilsoni N. v. E.; Sendtnera Woodsii Syn. Hep.; S. adunca (Dicks.); Radula aquilegia Tayl.; R. Xalapensis N. & M. (= R. voluta Tayl.); Lejeunea calyptrifolia

Dum.; L. hamatifolia Dum.; L. ovata Tayl.; L. microscopia Tayl.; L. patens Lindb.; L. Mackai Spreng.; L. Moorei Lindb. u. L. flava Sw. (die beiden letzteren gehören wahrscheinlich zu einer Art); Frullania Hutchinsiae N. v. E.; F. germana Tayl.; Petalophyllum Ralfsii Wils.; Metzgeria linearis Sw.; Dumortiera irrigua N. v. E. und Gymnomitrium crenulatum Gottsche.

Die meisten davon finden sich an der Süd-Westspitze der Insel um das ewig fruchtwarme Killarney vereinigt, dessen Vegetation eine Summe fremdartiger Erscheinungen aufweist, deren eigentliche Heimath auf West-Indien zeigt, nur wenige der vorgenannten Arten sind auch aus England oder Schottland bekannt. Erwägt man ferner, dass unter den übrigen Lebermoosen in Haplomitrium Hockeri, Sarcoscyphus revolutus, Adelanthus decipiens etc. Vertreter der seltsamsten continentalen und alpinen Species sich finden, so ergiebt sich, dass Irland eine ebenso reiche als charakteristische Lebermoosflora besitzt, denn hier finden sich für das Gedeihen dieser Gewächse die günstigsten natürlichen Bedingungen und hier hat es nie an ausgezeichneten Botanikern gefehlt, diese Schätze zu heben. Um so auffälliger ist die Thatsache, dass die irländischen Laubmoose (378 nach Dr. D. Moore) zu diesem Reichthume an Lebermoosen in einem ungünstigeren Verhältnisse stehen, als in andern wohldurchforschten Florengebieten Europa's. —

Den Schluss bildet eine Liste der Lebermoos-Litteratur Irlands, aus der durch Aufzählung der jezeitigen Erwerbungen die Moosgeschichte dieser Insel ersichtlich wird. Auf den beigegebenen 3 Tafeln werden Lejeunea patens Lindb., Lejeunea Moorei Lindb. u. Frullania Hutchinsiae β. integrifolia N. v. E. dargestellt.

G. Limpricht.

Sitzungsbericht des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.

Herr P. Magnus sprach über die Gallen, die ein Räderthierchen, Notommata Werneckii Ehrenb. an Vaucheria-Fäden erzeugt. Herr Photograph Günther hierselbst hatte am 14. August im neuen See im Thiergarten Vaucheria geminata im Wasser fluthend angetroffen und sie zahlreich mit diesen Gallen besetzt gefunden und dem Vortr. freundlichst mitgetheilt. Die Gallen sassen zum grössten Theile seitlich den Fäden auf; nur selten hatten sie eine terminale Stellung am Faden. Die Galle selbst war stets ein, sich aus schmaler

Basis nach oben etwas erweiternder, meist zweihörniger Auswuchs des Vaucheria-Fadens; selten hat sie nur einen oder drei, und selbst vier solcher hornartigen Auswüchse. In der Galle befand sich zur Zeit der Beobachtung stets ein Mutterthier (nur in einem einzigen Falle wurden zwei Mutterthiere in einer Galle beobachtet), das von den zahlreichen von ihm gelegten Eiern, resp. den aus den ältesten Eiern bereits ausgekrochenen Jungen, umgeben war, und die es, wenigstens in vielen beobachteten Fällen, noch zu legen fortfuhr; die Eier sind von sehr ungleichem Alter und demnach auch ungleicher Entwickelung. Die jüngst gelegten sind noch ungetheilt; in den etwas älteren hat sich bereits die Eizelle in eine grössere oder geringere Anzahl von Zellen getheilt: in noch älteren Eiern liegt in der Eischale ein lebhaft rotirendes Junge, das endlich die Eischale durchbricht und ausschwärmt. Diese aus der Eischale ausgekrochenen, in dem Innenraume der Galle frei herumschwärmenden Jungen sind viel kleiner als das Mutterthier und haben eine von ihm sehr abweichende Gestalt. Wenige Male traf ich alte entleerte Gallen; bei diesen waren eins oder beide hornartigen Auswüchse an ihrem Scheitel durchbrochen, sodass die Vermuthung nahe liegt, dass die jungen aus den Eiern ausgekrochenen Thiere durch die am Scheitel aufgelockerten hornartigen Auswüchse aus der Galle nach aussen gelangen, während sich das Mutterthier durch das Ablegen von Eiern erschöpft. Die hornartigen Auswüchse der Gallen wären demnach die präformirten Austrittsöffnungen für die Jungen. Einige Male sah Vortr. freilich die Jungen aus der Galle durch die verschmälerte offene Basis in den Tragfaden ge langt; doch schien das anomal durch Druck oder anderweitige Beschädigung der Galle veranlasst zu sein. Wie die Thierchen in die Vaucheria-Fäden eindringen, wie sie dort neue Gallen erzeugen, wie sie überwintern, sind noch offene, ihrer Lösung noch harrende Fragen.

Die oben beschriebenen Gallen scheinen nicht selten auf Vaucheria aufzutreten und sind daher schon von vielen Beobachtern gesehen worden. Zuerst scheint sie der so genaue Beobachter Vaucher bemerkt zu haben, der sie in seiner Histoire des conferves d'eau douce (Genf 1803) pg. 17 u. pg. 32 ausführlich beschrieben und auf Tab. III. abgebildet hat. Er erkennt sie mit voller Schärfe und Klarheit als Gallen, die durch den Angriff eines Thieres, das er Cyclops Lupula nennt, hervorgebracht sind. Lyngbye erwähnt in seinem Tentamen Hydrophytologiae Danicae pg. 82, dass er die von Vaucher als Wohnung der Cyclops Lupula beschriebenen Excrescenzen an Vaucheria dichotoma

mehrmals beobachtet habe. Unger beschreibt sie genau und bildet sie ab in seiner Arbeit „die Metamorphose der Ectosperma clavata Vauch." (Bonn 1827), erkennt ihren infusoriellen Inhalt und weist nach, dass die von Roth in seinen Catalecta botanica Fasc. II. p. 194 und Fasc. III. p. 183 u. 184 beschriebenen Formen Conferva dilatata β clavata Rth. und Conf. dilatata γ bursata Rth. nur mit diesen Gallen (Anschwellungen mit infusoriellem Inhalte — bei Unger) versehene Fäden der Ectosperma clavata Vauch. sind.

Ehrenberg beschreibt in seinem inhaltreichen Werke „die Infusionsthierchen als vollkommene Organismen" (Leipzig 1838) p. 429., sowie in den Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1833 p. 216. das in diesen Gallen in Vaucheria lebende Thierchen als Notommata Werneckii, und erwähnt, dass es bei Kitzbühel, bei Dessau und bei Breslau beobachtet worden sei.

Endlich ist noch zu erwähnen, dass Kützing in den Tabulae phycologicae Vol. VI. pg. 22 eine Vaucheria sacculifera beschrieben und auf Tab. 63 Fig. III. abgebildet hat, die nichts Anderes, als Vaucheria geminata mit diesen Gallbildungen ist. In der Beschreibung der Art heisst es „.... ramis latere fructiferis, apice in sacculum 2—3 cornem globuliferum dilatatis ...." und in der Erklärung der Fig. IIIb. „Ende mit sackförmiger Erweiterung, in welcher runde Kugeln enthalten sind, die wahrscheinlich den Schwärmzellen bei Vaucheria clavata entsprechen." Diese runden Kugeln, die er gesehen und abgebildet hat, sind die Eier der Notommata Werneckii; das Mutterthier erwähnt er nicht und scheint es nicht gesehen zu haben. Sein Exemplar stammte von Schleusingen.

M. C. Cooke, Mycographia seu Icones Fungorum. Part. 1—4. à 12 s. 6 d. London, Edinburgh und New-York.

Von diesem Werke, das von der ungewöhnlichen Thätigkeit des Verf. das beste Zeugniss ablegt, liegen uns die ersten 4 Hefte vor, welche ausschliesslich die Gattungen Geoglossum Persoon, Peziza Dill., Wynnea Berk. et Curt., Helvella Fr., Leotia Fr., Mitrula Fr. behandeln, bieten bis jetzt in Summa 311 Species, welche auf 80 Tafeln, in wohl gelungenen colorirten Bildern dargestellt sind und zwar jede Art in natürlicher Grösse, die Fruchtschicht circa 500 mal vergrössert (nach unserer Schätzung, da die Stärke der Vergrösserung nicht angegeben ist).

In Folgendem geben wir die wenig bekannten und neuen Arten mit ihren Diagnosen.

Geoglossum Pers.

Der Aufzählung der Arten geht eine analytische Uebersicht derselben voraus.

G. hirsutum, var. Americanum. Subglabrum, nigrum. Clavula spathulata, compressa. Ascis cylindraceoclavatis, sessilibus. Sporidiis linearibus, 7—9 septatis, brunneis. Paraph. ut in typis. — North America.

Geoglossum microsporum Cook. et Peck. Glabrum, subviscosum, atrum. Clavula obtusa, distincta. Stipite leniter squamuloso. Ascis cylindraceis. Sporidiis biserialibus, confertisve, cylindraceis, subcurvulis, hyalinis, leviter 7-septatis. Paraphysibus filiformibus, rectis, nondum incrassatis. — North America.

G. luteum Peck. Glabrum, siccum, luteum, plerumque fuscescens. Clavula spathulata, compressa, distincta. Stipite minuto — squamuloso, farcto. Ascis sublanceolatis. Sporidiis oblongo — lanceolatis, leniter curvulis, biserialibus, hyalinis, demum leniter 5-septatis, ·05×·01 mm. Paraphysibus inarticulatis, supra curvulis. — North America.

G. Hookeri Cooke, Hedwigia 1875.

Peziza Dill. Subgenus: Humaria Fr. Syst.

P. Wrightii Berk. et Curt. Sparsa, coccinea. Cupulis hemisphericis demum planis, extus furfuraceo — granulatis. Ascis cylindraceis. Sporidiis subglobosis, junioribus laevibus, adultis echinulatis, diam. ·01—·011 mm. — Gr. Britain, Texas, Cuba.

P. exasperata Berk. Coccinea. Cupula subglobosa, extus verruculosa; margine inflexo. Ascis cylindraceis. Sporidiis globosis, echinulatis, diam. ·012—·013 mm. Paraphysibus septatis, vix incrassatis. — North America.

P. echinosperma Berk. Subgregaria vel sparsa, subdifformis, aurantiaca, demum pallidiore, glabra, subconcava, extus pallida. Ascis cylindraceis. Sporidiis subsphaeroideis, papillatis. Paraphysibus filiformibus, granulis aurantiacis repletis. — North America.

P. miltina Berk. Sessilis, sparsa, coccinea, applanata, margine subtus pallidiore libero. Ascis cylindraceis. Sporidiis globosis, laevibus, diam. ·016 m. m. Paraphysibus filiformibus. — New Zealand.

P. Mülleri Berk. Sparsa, sessilis, irregularis, marginata, extus subtiliter tomentosa, hymenio coccineo. Ascis cylindraceis. Sporidiis ellipticis, elongatis, 1—2—nucleatis, ·018×·006—·007 mm. mycelio amplo. Paraphysibus apicem versus incrassatis. — Australia.

P. carbonigena Berk. Gregaria, congesta, aurantiaca, cupulada umbilicata, sessili, flexuosa, leniter granulosa. Ascis cylindraceis. Sporidiis ellipsoideis, ·022×·012 mm. Paraphysibus apicem versus clavatis. — Tasmania.

P. globifera Berk. Sparsa, sessilis, lutea. Cupulis cratiriformibus, margine inflexo, quandoque lobato. Ascis clavatis, vel cylindricis. Sporidiis globosis, laevibus, uni — vel biserialibus, diam. ·008 —·01 mm. North America, Cuba, Ceylon.

P. quisquiliarum Berk. et Curt. Lutea, crateriformis, sessilis, margine inflexo. Ascis lineari — clavatis. Sporidiis fusiform. curvatis, 3—4 septatis, ·025×·006—·007 mm. — Cuba.

P. flavotingens B. et Br. Gregaria, substipitata, e mycelio floccoso oriunda, cupulaeformis, pulvere flavo sparsa. Ascis brevibus. Sporidiis ellipticis, ·01×·006 mm. — Ceylon.

P. bella Berk. et Curt. Sparsa, sessilis, aurantiaca, subplana, leniter marginata. Ascis cylindraceis. Sporidiis ellipticis, laevibus, utrinque angustatis, ·03 — ·034×·12—·014 mm. Paraph. linearibus, guttulatis. — Cuba.

(Schluss folgt.)

Eingegangene neue Literatur.

M. Britzelmayr und Dr. Rehm, Beiträge zur Augsburger Pilzflora. (Separatabdr. aus d. 24. Bericht des Naturhist. Vereins Augsburg).

F. Kitton, An Essay on the Classification of Diatomaceae. (The Monthly microscop. Journal 1877. Nr 103. Juli).

J. Reinke, Ein paar Bemerkungen über Scheitelwachsthum bei Dictyotaceen und Fucaceen. (Botanische Zeitung. 1877. Nr. 28 und 29).

H. Polakowsky, Bryophytas et Cormophytas Costaricenses anno 1875 lectas enumerat. (the Journal of Botany. 1877, Nr. 176. (August).

A. Fischer von Waldheim, 1) Zur Kenntniss der Entyloma-Arten. Moskau, 1877. 2) Revue des plantes nourricières des Ustilaginées. Moscau, 1877.

Christoph Gobi, Ueber einige Phaeosporeen der Ostsee und des Finnischen Meerbusens. (Bot. Zeit. 1877. Nr. 33).

Mittheilungen aus dem Verein der Naturfreunde in Reichenberg, redigirt von Anton Schmidt. 8. Jahrgang. Reichenberg, 1877).

Redaction L. Rabenhorst in Dresden. — Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 10. **HEDWIGIA.** 1877.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat October.

Zur Kenntniss der Verbreitung der Puccinia Malvacearum Mntg.

von P. Magnus.

Herr Dr. Schredermayr theilt in No. 7 d. Jahrg. d. Zeitschr. mit, dass er das Auftreten der Puccinia Malvacearum in Wilhering und Neufelden bei Linz beobachtet hat, und meint, dass seine Funde als die ersten Beobachtungen des Auftretens dieses Pilzes in Oesterreich-Ungarn anzunehmen seien.

Ich habe dazu zu bemerken, dass Herr Prof. W. Voss in Laibach bereits im Juli 1876 diesen Pilz auf Althaea rosea Cav. in den Gärten Laibach's angetroffen hat, ihn mir auch freundlichst von dort zusandte und ich die Exemplare in der Sitzung des Bot. Vereins für die Prov. Brandenburg im December 1876 vorlegte unter Mittheilung der Beobachtung von Voss, die sich daher dort im gedruckten Sitzungsberichte veröffentlicht finden wird.

Da zur Cultur im Stiftsparke zu Wilhering Pflanzen von Althaea rosea aus Erfurt bezogen werden, so ist es allerdings sehr wahrscheinlich, dass der Pilz mit diesen Pflanzen von dort eingeführt sei. Herr Dr. Wittmack traf am 16. August 1875 im Garten des Herrn Benary zu Erfurt Puccinia Malvacearum auf Althaea rosea. Herr Prof. Münter in Greifswald theilte mir mit, dass er im Frühjahre 1876 auf zwölf von Hage & Schmidt in Erfurt bezogenen Stöcken der Althaea rosea bald nach ihrer Ankunft in Greifswald die Puccinia Malvacearum Mntge. massenhaft epidemisch auftreten sah. — Nach Neufelden hingegen möchte sie durch spontane Verbreitung vielleicht gelangt sein.

Schliesslich will ich noch erwähnen, dass Puccinia Malvacearum in Südeuropa bereits östlich bis Athen gewandert ist. Herr Baron v. Thümen theilte mir freundlichst mit, dass er Puccinia Malvacearum auf Althaea rosea Cav. bei Athen im April 1877 gesammelt, von dorther erhalten hat.

Nachträglicher Zusatz.

Bei einem kurzen Besuche Tetschens bei Bodenbach fand ich am 7. September 1877 in einem kleinen Vorgärtchen Puccinia Malvacearum reichlichst auf jungen, einjährigen, noch nicht zum Blüthenschafte ausgewachsenen Pflanzen der Althaea rosea. Sowohl auf den wilden Malva-Arten, die ich darauf untersuchte, als auf den älteren blühenden Stöcken von Althaea rosea, die ich in Gärten Tetschens, wie z. B. im herrschaftlichen Schlossgarten des Grafen Thun, darauf musterte, fehlte die Puccinia vollständig. Wir haben es daher höchst wahrscheinlich hier mit einer frischen Einführung der Puccinia durch eben diese jungen, wahrscheinlich erst vor Kurzem bezogenen Althaea-Pflanzen zu thun, d. h. die Puccinia ist auf dem Handelswege nach Tetschen gelangt. Leider waren die Leute, die das Vorgärtchen bebauen, nicht zu Hause, so dass ich nichts über die Bezugsquelle der Althaea-Pflanzen in Erfahrung bringen konnte.

Es sei hierbei zugleich erwähnt, dass ich bei meinem Aufenthalte in der Sächsischen Schweiz nirgends Puccinia Malvacearum weder auf wilden, noch auf cultivirten Malvaceen antraf, trotzdem ich immer genau darauf achtete. So seien speciell Herrnskretschen, Schandau, Pirna, Königstein und Dresden (z. B. Botanischer Garten, Garten beim japanischen Palais, Vorgarten) erwähnt, wo ich sie beim genauen Nachsehen auf Althaea und den wilden Malven nicht antraf. Auch Herr Lehrer W. Krieger in Königstein, der denen, die die Rabenhorstschen Pilzcenturien studiren, als eifriger Pilzsammler wohl bekannt ist, hat sie noch nicht bei Königstein aufgefunden. Ich glaube daher nicht zu irren, wenn ich glaube, dass Puccinia Malvacearum am 7. September 1877 noch nicht in die Sächsische Schweiz gelangt war.

Berlin, den 9. September 1877. P. Magnus.

Puccinia Malvacearum Mtg. ist im September in einem Garten zu Ober-Röblingen am See bei Eisleben auf Malva mauritiana und M. verticillata von Herrn R. Staritz aufgefunden worden. Auf andern Malvenarten, die in der Nähe wuchsen, konnte dieselbe nicht gefunden werden.

Repertorium.

M. C. Cooke, Mycographia seu Icones Fungorum. Part. 1—4. à 12 s. 6 d. London, Edinburgh und New-York.

(Schluss.)

P. ustorum B. et Br. Sparsa, sessilis. Cupulis concavis, extus fuscis, rugulosis; hymeneo coccineo. Ascis cylindraceis. Sporidiis ellipticis, obtusissimis, 1-vel binucleatis. Paraph. apicem versus incrassatis, granulatis. — Ceylon.

P. scatigena Berk. et Curt. Sparsa, sessilis, hemispherica, atrovinosa, recens subviridis, extus farinosa, alba, margine inflexo. Ascis ellipticis. Sporidiis biseriatis, ellipticis, laevibus, ·023—·025×·012 mm. — Cuba.

P. endocarpoides Berk. Sessilis, irregularis, badiobrunnea, concava, demum convexa, expansa, margine libero, extus leniter subflocculoso. Ascis cylindraceis. Sporidiis globosis, uninucleatis, laevibus, diam. ·008 mm. Paraph. subclavatis. New Zealand.

P. Phillipsi Cooke. Sessilis, sparsa, carnosa, cupulaeformis, demum expansa, extus fuliginea, exasperata, hymenio atro-vinoso, plano, margine interdum crenulato. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, utrinque attenuatis, verrucosis, ·025×·011 mm. Paraph. clavatis, septatis. — Great Britain.

P. pluvialis Cooke. Gregaria quandoque dense stipata, carnea, vel aurantiaco-carnea, mox applanata, convexula, tomento albo fugaci insidentia. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, hyalinis, laevibus, ·018×·008 mm. Paraph. filiformibus numerosis, distinctis, granulatis. — Great Britain.

Wynnea Berk. et Curt. in Joun. Linn. Soc. IX. (1866). Cupulis elongatis, auriformibus, coriaceis, sursum divisis, basi in stipitem plus minus distinctum connatis.

W. gigantea B. et C. l. c. Mexico.

W. macrotis Berk. l. c. India. Mexico.

Peziza Dill. Subgenus Lachnea Fr.

A. Sarcoscypha.

P. mirabilis Borszczow (in fungi ingrici). Simplex, vel ex eadem radice polyscypha. Cupula carnosa, explanato — infundibuliformi, subfragili, extus cum stipite radicato sursum incrassato, albido tomentosa, margine eleganter crenato — incisa; crenarum apicibus rotundatis, reflexis, subrevolutis; disco umbilicato, splendente eximie coccineo. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, 3—5 nucleatis. Paraph. linearibus, septatis, granulis coccineis coloratis. — Russia.

P. ammophila D. R. et Lev. (Flore d'Algerie). Stipitata, turbinata, radicata, ochracea, ore lacerato, triangulari — dentato, margine contracto. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, hyalinis, — Algeria.

P. radiculosa B. et Br. (Ceylon Fungi). Minor, aurantiaca. Cupulis extus luteo — pulverulentis, radicantibus. Ascis cylindraceis. Sporidiis minoribus, ellipticis, laevibus, ·0076×·0045 mm. — Ceylon.

P. Colensoi Berk. (in Flor. Nov. Zeal.) Substipitata, pallide alutacea, infundibuliformis, ad basim plicata. Margine inflexo, leniter tomentoso. Ascis cylindraceis. Spor. subfusiformibus, ·025 mm. longis. Paraph. linearibus. New Zealand.

P. arenosa var. Bloxami Cooke. Sparsa, sessilis. Cupula subglobosa, dein cupulaeformis, extus brunnea, fibrillosa, ore constricto, demum fisso dentato, hymenio ochraceo — carneo Ascis cylindraceis. Sporidiis ellipticis, uniguttatis, ·028×·015 mm. — Great Britain.

P. Cubensis Berk. et Curt. (in Cuban Fungi). Sessilis, carnosa; cupula concava, coccinea, setis badiis cincta. Ascis cylindraceis. Sporidiis late ellipticis, extus granulatis, ·018—·02×·011 mm. Paraph. linearibus. — Cuba.

P. monilifera Berk. et Curt. (Cuban Fungi). Minuta, terrestris, lutea, hymenio primum umbilicato, demum flexuoso, immarginato. Ascis cylindraceis. Sporidiis uniseriatis, globosis, laevibus, diam. ·015—·016 mm. — Cuba.

Helvella Fr.

Ser. I. Mitrae.

H. subcostata Cooke. (H. costata Afz. in Herb. Berk. non Schweinitz). Pileo deflexo, libero, sublobato, laevi, subtus pallidiore, costato — venoso. Stipite aequali, longitudinaliter costato. Ascis cylindraceis. Sporidiis ellipticis, obtusis, uninucleatis, ·018—·02×·01 mm. Paraph. sursum incrassatis. — North Europa?

H. gracilis Peck (in 24th Repert. of N. Y. State Museum). Pileo libero, laevi, demum lobato, deflexo, ochraceo. Stipite elongato, tenui, subpruinoso, concolori, demum fistuloso. Ascis cylindraceis. Spor. late ellipticis, ·018—·02×·012. Paraph. sursum incrassatis. — United States.

H. fuliginosa Pers. (in Herb. Paris). Pileo c[illegible]planato, demum reflexo, undulato — lobato, fuligineo. [illegible]pite tenui, elongato, gracili, concolori. Ascis cylindrac[illegible]s. Spor. ellipticis, ·022—·025×·012—·014 mm. Paraph. fili[illegible]mibus. — France.

H. pusilla Berk. et Curt. (in Proceed. Academy of Arts and Sc. Philadelphia). Pusilla. Pileo deflexo, libero, brunneo, subtus griseo. Stipite glaberrimo, fistuloso, cartilagineo. Ascis cylindraceis. Sporidiis arcte ellipticis, ·02×·008—·009 mm. — Behring's Straits.

Leotia Fr.

Mitrula Fr.

M. vinosa Berk. (in Flor. Tasman.). Purpureo-vinosa, gracilis. Stipes filiformis, rectus, glaber, clavula cylindrico — clavata. Ascis subclavatis. Sporidiis linearibus, suboblongatis, minutis, curvulis, ·01 mm. long. Paraph. filiformibus. — Tasmania.

Peziza Dill.

Ser. I. Aleuria Fr.

1. Subgenus Macropodes Fr.

P. Japonica Berk. et Curt. (in Proceed. Amer, Acad.). Fusco — atra. Cupulis congestis, subpedicellatis. plicato — rugosis, e floccis brunneis, in fasciculum unitis, oriundis. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis. — Japan.

P. aluticolor Berk. (Fungi Austral.). Aluticolor. Cupula cyathiformis, extus rugosa. Margine inflexo. Stipite sulcato, ad basim dilatato. Ascis cylindraceis. Spor. late fusiformibus, binucleatis, ·025—·03×·012. Paraph. superne clavatis. Australia.

P. sulcipes Berk. (in Hook. Lond. Journ. 1842). Cupula poculiformis, tenuis, extus aleuriata. Margine fimbriato. Stipite gracili, lacunoso, costis in cupulam extensis. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, circa ·02 mm. — Surinam.

P. institia Berk. et Curt. (U. S. Exp.) Straminea. Cupula anguste cyathiformis, sub costata, setosa. Margine squamis setiformibus ciliato. Stipite gracili, deorsum attenuato, sulcato, fistuloso. Hymenio pallide flavo. Ascis cylindraceis. Spor. fusiformibus, curvulis, ·035×·01 mm. Paraphysibus filiformibus, furcatis. — Ceylon, Bonin Islands.

2. Subgenus Cochleatae Fr.

P, inaequalis Berk. et Curt. (Cuban Fungi). Magna, subelliptica, subtus alba, adpresso tomentosa, centro affixo. Hymenio aurantiaco. Ascis cylindraceis. Spor. cymbaeformibus, laevibus, binucleatis, ·002×·007 mm. Paraphysibus sursum incrassatis. — Cuba.

P. Venezuelae Berk. et Curt. (in Herb. Berk.). Sessilis, carnosa, aurantiaca. Cupulis hemisphericis, demum concavis, flexuosis, extus pallidioribus. Ascis cylindraceis.

Sporidiis fusiformibus, 2—5 nucleatis, ·03—·033×·01—·012. Paraph. sursum leniter incrassatis. — Venezuela.

P. Darjeelensis Berk. (in Hook. Journ. 1851). Cupula expansa, subcochleata, umbrina, extus pallida, aleuriata. Ascis cylindraceis. Spor. minoribus (·015×·008 mm.) scabro — punctatis, endosporio simplici. Paraph. linearibus. — India (Darjeeling).

P. Drummondi Berk. (in Hook. Journ. 1845). Media. Cupulaeformis, sessilis, subtus costis validis terram intrantibus suffulta, spadicea, hymeneo brunneo. Ascis cylindraceis. Sporidiis ellipticis, ·015×·008. Paraph. clavatis. — Australia.

P. hirneoloides Berk. (Cuban Fungi). Sessilis vel brevissime stipitata, rubra, subtus alba; hymenio laevissimo. Ascis cylindraceis. Spor. cymbaeformibus, quandoque leniter curvatis ·02—·022×·008 mm. Paraph. sursum incrassatis. — Cuba, Australia.

P. dochmia Berk. et Curt. (in Cuban Fungi). Stipite crassiusculo, obtuso, sursum dilatato. Hymenio fusco, subtus pallido. Ascis cylindraceis. Spor. cymbiformibus, laevibus, binucleatis, ·025—·03×·01. Paraph. clavatis. — Cuba.

P. lechria B. et Br. (Ceylon Fungi). Minor, obliqua, extus umbrina. Hymenio badio. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, laevibus, ·02×·01. Paraph. clavatis. — Ceylon.

P. atrovinosa Gerard. (in Bull. Buffalo Acad. Sc. 1875). Subgregaria, sessilis, cupulaeformis, demum expansa, laevis, glabra, atrovinosa, disco concolore. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, asperatis, ·014×008. Paraph. filiformibus, subclavatis. — United States.

P. cynocopra Dunal. (Manuspt.). Sessilis. carnosa, parva, pallida, carneo — rubra, vel carneo-ochracea, convexa, demum depressa, disco concavo, margine tumido. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, ·02×·009. — France.

P. porphyra Berk. et Curt. (in Proceed. Amer. Acad.). Sessilis. Cupula planiuscula, extus fusca velutina, intus atropurpurea. Ascis cylindraceis. Sporidiis globosis, laevibus, ·014 diam. Paraph. furcatis. — Japan.

P. crucipila Cooke et Phill. (Manuspt.). Sparsa, sessilis, carnosa, coccinea, demum applanata, extus pallidiore, pilis furcatis, vel cruciatis pallidis vestita. Ascis cylindr-ceis. Spor. longe ellipticis, ·02×·009 mm. Paraph. sup clavatis, granulis aurantiacis repletis. — Great Britain.

P. palmicola Berk. et Curt. (Cuban Fungi Journ. Linn. Soc.). Sessilis, expansa, Cupula explanat

demum crispata, subtus pallida. Hymenio pallide flavo — fusco. Ascis cylindraceis. Spor. late ellipticis, laevibus, ·015×·01—·012. Paraph. superne clavatis. — Cuba.

P. truncicomes Gerard. (in litt.). Sessilis. Cupula hemispherica, carnosa, margine tenui, incurva, extus pallida, subfarinosa, intus ochraceo — flava. Ascis cylindraceis. Spor. arcte ellipticis, episporio laevi, ·018×·008 mm. Paraph. supra clavatis. — N. America (New York).

P. griseo — rosea Gerard. (Bullet. Acad. Sc. Buffalo). Sessilis. Cupula carnosula, hemispherica, demum expansa, margine leniter incurva, extus subfarinacea, griseo — ochracea; hymenio pallide rosaceo, subochraceo. Ascis cylindraceis. Sporidiis ellipticis, episporio asperulo, ·015×·0075 mm. Paraphysibus linearibus, vix incrassatis, nucleatis. — N. America.

P. phyllogena Cooke (Herb.). Subsessilis. Cupula hemispherica, brunneo — ochracea, ad basim attenuata, fibrillis radicatis adfixa, margine leniter incurva. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, episporio asperato, ·018×·008. Paraph. linearibus, vix incrassatis. — N. America (Carolina).

P. caligans Cook. (Herb.). Sessilis. Cupula carnosa, hemispherica, demum expansa, extus badio — brunnea, intus carnea, mox laete brunnea, obscurior, margine pallido. Ascis cylindraceis. Sporidiis ellipticis, ·015—·016×·009 mm., epispor. leniter asperulo. Paraph. supra clavatis. — N. America.

P. adnata Berk. et Curt. (in Linn. Journ.). Sparsa, subcarnosa. Cupula arcte adnata, applanata, margine angusto, erecto; hymenio atro-fusco. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, irroratis, ·022—·024×·011 mm. Paraph. clavatis, intus granulatis. — Cuba.

P. subrepanda Cooke et Phill. (in Herb.). Sparsa vel subgregaria. Cupula patellaeformis, carnosa, pallide alutacea, extus farinacea, margine dentata. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, ·02×·009, laevibus. Paraph. filiformibus, vix incrassatis. — Britain.

P. chrysopela Cooke (Herb.). Sessilis. Cupula tenuis, fragilis, concava, subflexuosa, extus pallida, intus aurantio — flava. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, ·012×·006, laevibus. Paraph. filiformibus. — N. America (Carolina).

P. sarmentorum Berk. et Broome (Linn. Journ. Ceylon fungi excl. var. geophila). Minor, subgelatinosa. Cupula demum expansa, applanata, extus pulverulenta; hymenio quandoque venosa. Ascis cylindraceis. Spor. ob-

longo — ellipticis, ·02—·022×·008—·009, laevibus. Paraph. linearibus, leniter incrassatis. — Ceylon.

P. tapeina Cooke. (Herb.). Sessilis, sparsa. Cupula hemispherica, carnosa, pallida, intus obscurior. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, ·02×·01, irroratis. Paraph. linearibus, hic illic furcatis. N. America (Carolina).

P. crenulata Berk. et Broome. (Journ. Linn. Soc.). Aurantiaca, sessilis, vel substipitata. Cupula demum expansa basi plicata, margine crenulato. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, ·02×·0075—·008, laevibus. Paraph. filiformibus, leniter incrassatis. — Ceylon.

P. elachroa Berk. et Curt. (Herb. Berk. sub P. olivascens, not Cooke). Parva. Cupula concava, demum applanata, pallide olivacea. Ascis clavato-stipitatis. Spor. ellipticis, ·018×·008, laevibus. — Cuba.

P. lividula Phillips (in litt.). Cupula obconica, livido-purpurea, vel fuliginea, carnosa, applanata, demum repanda, ao basim attenuata. Ascis cylindraceis. Sporidiis ellipticis, 018—·02×·01, asperatis. Paraph. septatis, supra clavatis. — Britain.

P. nebulosa Cooke (Herb.). Stipitata. Cupula cyathiformis, griseo-pallida, deorsum in stipitem crassum attenuata; margine leniter incurvo. Ascis cylindraceis. Sporidiis fusiformibus, rectis, vel arcuatis, asperulis, ·035×·008 mm. Paraph. filiformibus. — N. America (Carolina).

P. harmoge Berk. et Broome (Linn. Journ. Ceylon Fungi). Stipitata. Cupula cyathiformis, demum expansa; stipite elongato, gracili, viridiroseo; hymenio plano, moricolori, carne alba. Ascis cylindraceis. Spor. arcte ellipticis, ·03× 01 mm., laevibus. Paraph. superne clavatis. — Ceylon.

Peziza verruculosa Berk. et Curt. (in Proceed. Amer. Acad.). Atropurpurea, rigescens, sessilis, vel breviter pedicellata, cupulaeformis, vel explanata, extus verruculis pyramidalibus pulverulentis aspera. Ascis cylindraceis. Sporidiis subglobosis, ·012×·01 mm., uniguttulatis. — Behrings Straits.

P. pulchra Gerard. (in Bullet. Toss. Club.). Stipita. Cupula hemispherica, regularis, laevis, pallide cremoricolor; hymenio aurantio-flavo; stipite deorsum attenuato. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, ·013—·014×·006—007, laevibus. — N. America (New York).

P. amplispora Cooke et Peck (in Bullet. Buff Acad. 1876). Stipitata. Cupula infundibuliformis, carnosa ochracea, deorsum attenuata, hymenio obscuriore, margine leniter crispato, stipite brevi ruguloso. Ascis cylindraceis.

Sporidiis late ellipticis, .018×.014, laevissimis. Paraph. linearibus, hyalinis. — N. America.

P. pallidula Cooke et Peck (in Bullet. Buff. Acad. 1876). Substipitata. Cupula pallida, ceracea, tenuis, infundibuliformis, demum explanata, subfarinosa, dein nuda; stipite primo distincto, demum abbreviato; margine leniter incurvo. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, ·012—·014×·006 mm., hyalinis, laevibus. Paraph. clavatis. — N. America.

P. scabrosa Cooke (Herb.). Sessilis. Cupula concava, demum expansa, atro-brunnea, extus verrucosa, margine primo subincurvo, regulari. Ascis cylindraceis. Sporidiis globosis, diam. ·015 mm., episporio tuberculato brunneo. Paraph. clavatis. — N. America (Maine).

P. epispartica Berk et Broome (Journ. Linn. Soc.). Minor, sessilis. Cupula expansa, lobata, extus tomentoso-pulveracea, hymenio laevi. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, ·0075—·008×·0035, laevibus. Ceylon.

P. Saccardiana Cook. (in litt.). Sessilis. Cupula carnosa, fragilis, concava, demum repanda, convexa, umbilicata, carneo-rubra, margine saepe lacerato. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, ·02—·022×·012, exasperatis. Paraph. clavatis, brunneis. — Italy, France.

P. tincturella Cooke et Sacc. (in litt.). Sessilis. Cupula concava, demum applanata, vel convexa et umbilicata, tota pallida, roseo-tincta, orbicularis. Ascis cylindraceis. Spor. elongato-ellipticis, ·025×·008 mm., laevibus. Paraph. linearibus, septatis, superne vix incrassatis, roseo-violaceis dilute tinctis. — Italy.

P. sterigmatizans Phillips (in litt.). Sessilis. Cupula concava, demum explanata, repanda et varie contorta, atro-badia; margine crenulato. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, ·018×·009, laevibus. Paraph. amplis, septatis, clavatis, furcatis, breviter ramulosisve, hyalinis. — Britain.

P. apiculata Cooke (Herb.). Sessilis, badia. Cupula concava, mox applanata, carnosa, orbicularis, margine integro, elevato. Ascis cylindraceis. Spor. late fusiformibus, brunneis, asperulis, hyalino — apiculatis, ·025—·03×·01—·012 mm. Paraph. linearibus, brunneo-tinctis. — Italy.

P. retiderma Cooke (Herb.). Sessilis, badia. Cupula hemispherica, interdum contorta, integra, carnosa, extus reticulato-venosa, circa marginem pallidiore. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, ·014×·007 mm., brunneis, verrucosis. Paraph. numerosis, septatis, linearibus, sursum brunneis. — N. America (Maine).

P. pseudobadia Cooke (P. badia in Herb. Limmight non Persoon). Stipitata, badia. Cupula hemispherica, demum pollubriformis, carnosa, extus farinosa, dein nuda, margine irregulari, pallescente, hymenio atro-badio. Stipite crasso, obconico, rugoso, radicato. Ascis cylindraceis. Spor. arcte ellipticis, ·016—·018×·007 mm., uniguttulatis. Paraph. linearibus, clavatis. — France.

P. Spraguei Berk. et Curt. (Herb.). Sessilis. Cupula applanata, margine incurvo, extus tomentosa, pallida; hymenio rufo. Ascis cylindraceis, obtusis. Spor. ellipticis, ·02×·01 mm., laevibus. Paraph. vix incrassatis, supra coloratis. — North America.

P. radiculata Sow.

var. Percevali Phillips (in litt.). Caespitosa, subclausa, difformis vel subcochleata. Stipite communi crasso, radicato. Ascis et sporis ut in typis. — Britain.

S.

L. Rabenhorst, Die Algen Europa's, mit Berücksichtigung des ganzen Erdballs. Dec. 251/52. Dresden, 1877.

Diese 20 Nummern sind gesammelt und eingeliefert von den Herren W. Bornet, Jack, Kirchner, Kreischer, H. Krone, Leipner, Ch. Manvury, Marsson, G. Passerini und Fr. Wolle.

Micrococcus fulvus Cohn und Micr. Crepusculum Cohn eröffnen diese Doppeldekade, obgleich der Herausgeber sie, wie überhaupt die Bacterien zu den Pilzen stellt, so geschah es aus Rücksicht zum Autor, dessen Schüler Herr Dr. O. Kirchner, der sie in vortrefflichen Präparaten eingeliefert hat, ist. Demselben verdanken wir auch die nächstfolgende Nr., Diatomen-Mergel von Orzesche in Ober-Schlesien mit Analyse.

Pleurosigma angulatum mit Pl. elongatum Sm. sind in vorzüglich reinen Präparaten von Herrn Dr. Ch. Manvury aus Frankreich eingeliefert. Gomphonema subramosum Ag. ist für die Dekaden neu; an Cladophora noch festsitzend von Herrn Prof. G. Passerini um Parma gesammelt. Herr Fr. Wolle hat 2 Desmidieen-Aufsammlungen beigetragen, deren Analyse viel Interessantes, z. B. Aptogonium Baileyi, Staurastrum polytrichum Perty, etc., und Neues als Cosmarium dentatum n. sp., C. pectinoides n. sp., Micrasterias multifida n. sp., bietet. — Herr Dr. Marsson hat an der Sprudelschale in Carlsbad 2 für die Dekaden neue Oscillarien, O. elegans Ag. und O. terebriformis Ag. gesammelt. — Herrn W. Bornet verdanken die Dekaden die noch wenig gekannte Gongrosira

dichotoma Ktz., gesammelt im Garten des Herrn Thuret zu Antibes. Von Herrn H. Krone, Mitglied der deutschen Venus-Expedition, sind Ballia callitricha Mont., Melobesia antarctica Hook. und Corallina Filicula Lamk. var. bei Auckland 1874 gesammelt, eingeliefert worden.

Die Fortsetzung wird nicht lange auf sich warten lassen, da bereits einige sehr interessante Beiträge eingesandt wurden, von denen wir nur eine höchst merkwürdige Rivularia ohne Scheiden von Herrn Prof. F. Cohn nennen.

M. Reess, Ueber den Soorpilz.

Herr Prof. Reess wurde durch seinen Collegen Zweifel veranlasst Soormaterial in Kultur zu nehmen.

Es scheint uns zweckmässig und für junge Mycologen wünschenswerth den Gang der Untersuchung in extenso mitzutheilen.

Flüchtige Durchmusterung der Soorschorfe mit dem Mikroskop liess als deren pflanzlichen Hauptbestandtheil hefeartig sprossende Fäden erkennen. Diese steigerten mein Interesse an dem Material, aus welchem man hoffen durfte, vielleicht einen fadenbildenden Saccharomyces zu isoliren.

Zu diesem Zwecke wurden zunächst Stückchen von frisch abgenommenem Soorschorf mit der Nadel in Pasteur'sche Nährlösung oder in sehr verdünnten Kirschsaft gebracht. Da in beiderlei Flüssigkeiten dieselbe Weiterentwickelung der Schorfpilze eintrat, der Kirschsaft aber sich sauberer hielt, als die andere Lösung, so wurde alsbald dem Kirschsaft der Vorzug gegeben. Dass bei allen nun anzuführenden Kulturen die nothwendige Vorsicht und Reinlichkeit beobachtet wurde, versteht sich von selbst.

Die Schorfproben, auf den Objectträger in einen Kirschsafttropfen übertragen, tränkten sich mit dem röthlichen Farbstoffe des Saftes, welcher so beinahe farblos wurde. Alsdann erschienen über Nacht rund um die Schorfstückchen weissliche Höfe, deren Radius nach 24 Stunden auf 2 Mm., nach 2 Tagen auf 4—5 Mm. heranwuchs.

Mikroskopische Untersuchung zeigte übereinstimmend in sehr zahlreichen sauberen Kulturen, und nur von solchen ist zunächst die Rede, dass jene Höfe ausschliesslich aus gleichartigen, in lebhaftester Sprossung befindlichen Hefezellen bestanden. Nichts leichter, als vom Rande dieser Hefesäume mit der Nadel völlig reines und homogenes Saat-

material für weitere Kulturen zu entnehmen, welche theils auf Objectträgern und in Geissler'schen Kammern, theils in Uhrschalen, Probirgläschen und Kölbchen hergestellt und meist mit Kirschsaft ernährt wurden.

Es gilt nun vor Allem festzustellen, dass der, wie beschrieben, rein gewonnene Hefepilz der Soorpilz im ätiologischen Sinne ist. Dieser Nachweis wurde durch vier im März d. J. gemeinsam mit Coll. Zweifel vorgenommene Impfungen geführt, welche sämmtlich durch Erzeugung der Soorschorfe positiven Beweis ergaben. Die zu den Impfungen dienende, in Kirschsaft gezogene Soorhefe wurde unmittelbar vor den Impfungen durch eine grosse Zahl mikroskopischer Probenahmen völlig gleichartig und insbesondere frei von irgend welchen Pilzfäden oder Bacterien befunden. Nach den Impfungen blieb der Rest der angewandten Soorhefe noch monatelang in kontrolirter reiner Kultur.

Nach diesen Versuchen war ausgemacht, dass unser Soorhefepilz als Erzeuger der Soorschorfe allein in Betracht komme und auf die Bacterienmassen, welche in den frischen Soorschorfen meist sehr häufig sind, bei der Kirschsaftkultur aber zurückbleiben, ebensowenig fernerhin Rücksicht zu nehmen sei, als auf andere auch an der gesunden Mundschleimhaut von Säuglingen vorkommende Pilzzellen, oder auf die Lycopodiumsporen, welche in den Soorschorfen fast niemals fehlen.

Dieselbe Form des Soorpilzes wurde gefunden bezw. erzogen aus den Soorschorfen verschiedener und zu verschiedenen Jahreszeiten erkrankter Säuglinge, sowie aus den Soorbelegen im Oesophagus eines zur Section gekommenen alten Mannes.

Bevor ich auf die morphologischen Eigenschaften des Soorhefepilzes noch näher eingehe, soll die Frage entschieden werden, ob und in welchem Grade derselbe die Fähigkeit besitzt, Alkoholgährung zu erregen.

Ich habe eine grössere Zahl von Gährversuchen mit dem Soorhefepilz in Traubenzuckerhefelösung, Bierwürze, und einer Mischung von Kirschsaft und reiner Traubenzuckerlösung angestellt. Von diesen sei ein mit allen Vorsichtsmassregeln hinsichtlich der etwaigen Gährungsprodukte sowohl, als bezüglich der Gleichartigkeit und Reinheit der Soorhefe ausgeführter Versuch zunächst hervorgehoben. Die Gährflüssigkeit bestand aus $^2/_3$ chemisch reiner Traubenzuckerlösung und $^1/_3$ wie gewöhnlich verdünnten Kirschsaft. Vier Wochen nach der Beschickung des Kolbens mit Soorhefe waren 1,3 Gewichtsprocente Alkohol gebildet. (Nach der gefälligen Bestimmung meines Collegen Hilger.)

Zur weiteren Kennzeichnung dieser geringen Alkoholgährungswirkung unseres Soorhefepilzes dienen folgende Umstände.

1) Während des ganzen Gährversuches bleibt die hefebeschickte Gährflüssigkeit ebenso klar, wie die daneben gestellte hefelose, nicht gährende, sonst gleichartige Kontrolflüssigkeit.

2) Es dauert bei Zimmerwärme Wochen, ehe man in dem Gährkolben einzelne Bläschen steigen sieht. Zur Trübung, Schaumbildung, zum Auftrieb von Hefe kommt es nie. Die Hefe setzt sich dickbreiig zu Boden.

3) Unter gleichen Temperatur- und Lüftungsverhältnissen in etwa den gleichen Flüssigkeitsmengen eingeleitete Gährversuche mit Bierhefeproben verlaufen stürmisch binnen wenigen Tagen.

Der Soorhefepilz besitzt somit nur eine geringe, mit derjenigen unserer technischen Alkoholgährungspilze nicht zu vergleichende Alkoholfermentwirkung.

Um nun die morphologischen Verhältnisse des Soorpilzes kurz darzustellen, greife ich auf die Objectträgerkulturen der Schorfstückchen in Kirschsaft zurück.

Die aus dem Schorf herauswachsenden farblosen schmächtigen Pilzfäden sind in wenige Zellen gegliedert, an den Querwänden meist eingeschnürt, selten verzweigt. Die Glieder oft 10—20mal solang als breit. An der Spitze, ferner regelmässig unter den Querwänden, selten mitten an den Fadenzellen, entspringen Knäuel oder Träubchen hefeartiger Sprossungen. Wenn man ein Schorfpröbchen mit Pinsel und Wasserstrahl von allen aufliegenden Hefezellen gereinigt in den reinen Kirschsafttropfen einer mikroskopischen Kammerkultur bringt, so sieht man nach wenig Stunden die Pilzfäden ringsum herausbrechen, dann bald mit den Anfängen von Hefeknäueln sich bedecken; noch kann man die einzeln hervorsprossenden Hefezellen kontroliren. Zwölf Stunden später reicht ein breiter lückenloser Streif von Hefezellen weit über die Fäden hinaus, welche nun ihr Wachsthum einstellen. Die an den Fäden entsprossenen Hefezellen sind noch sehr ungleichförmig, länglich, oval, rundlich, und von ungleicher Grösse. Ihre Nachkommen aber werden in Zellenkulturen, auf offenem Objectträger oder auch untergetaucht in Kölbchen, mit Unterdrückung aller abweichenden Formen, immer gleichmässig, fast kugelrund. Ausgewachsen messen sie 4 Mik.

Sie sprossen nach allen Seiten überreich aus, entsenden an jeder Sprossspitze und aus jeder Seitensprossachsel —

wenn man so sagen darf — sofort einen neuen Spross, bilden darum niemals Hefebäumchen mit unterscheidbarer Sprossordnung, sondern unentwirrbare hundertzellige gedrängte Rispen oder Knäuel, welche dann in ihre Glieder zerfallen. Eine Isolir-Cultur in Geissler'scher Kammer zeigt in der

1. Stunde	. . . . .	1 Soor-Hefezelle
12. „	. . . . .	2 Zellen.
13. „	. . . . .	4 „
17. „	. . . . .	9 „
21. „	. . . . .	17 „
39. „	. . . . .	unzählige Zellen.

In dieser characteristischen, gleichmäsig rundlichen Form kultivirt sich der Soorhefepilz wochenlang in allerlei flüssigen wie auch auf festen Nährstoffen. Es treten aber, ohne dass ich die Bedingungen dafür genau bezeichnen könnte, auch wieder eiförmige und längliche Zellen auf; insbesondere sieht man häufig eine grösere ovale Mutterzelle, zahlreiche runde Tochterzellen tragend. Weiter als zu ovalen und länglichen Gliedern habe ich es in zweifellos reinen Culturen auserhalb der Mundhöhle nicht bringen können. Der Versuch mehrzellige Fäden zu ziehen, wie sie in den Soorschorfen vorkommen, schlug bisher fehl, so viel ich auch die Nährflüssigkeit und deren Verdünnungsgrad und feste Substrate wechselte*). Von versuchten festen Substraten nenne ich beispielsweise Möhrenscheiben, Fleisch, Brod, mit oder ohne aufgespritzten Kirschsaft. Auf Brod enstanden aus der Soorpilzaussaatkleine weisse Häufchen wie Soorschorfstückchen. Dieselben bestanden nur aus rundlichen oder eiförmigen Hefezellen.

---

*) Während der Zusammenstellung dieser Mittheilnng machte mich Coll. Zweifel mit einer den gleichen Gegenstand behandelnden Abhandlung von Herrn P. Grawitz bekannt, welche in der D. Ztschr. f. prakt. Med. vom 19. Mai 1877 veröffentlicht ist. Des Verf. thatsächliche Angaben stehen mit den meinigen zumeist in erfreulicher Übereinstimmung. Nur will er in zuckerarmen und sehr verdünnten Lösungen förmliche fädige Mycelien aus dem Soorhefepilz gezogen haben. Auf diese Anregung hin habe ich alle erdenklichen verdünnten und verdünntesten Nährflüssigkeiten versucht (ausser den Obstsäften u. A. Fleischauszug, Milch, Broddecoct), ohne Erfolg. Wohl erschienen dann und wann die oben schon erwähnten länglichen Zellformen, auch semmelartige Sprossverbände aus mehreren ovalen oder oblongen Zellen. Sie blieben aber gegenüber den rundlichen Zellen und Zellennestern in verschwindender Minderzahl. Fäden wie im Soorschorf habe ich nie gesehen. Herr Grawitz hat seine hieherbezüglichen Culturflüssigkeiten nicht näher bezeichnet, so dass eine genaue Wiederholung seiner Versuche nicht möglich ist.

In den Soorhefepilzzellen diejenige Spoorenbildung herbeizuführen, welche ich für die Saccharomycesformen der Bier- und Weinhefe u. s. f. nachgewiesen habe, ist mir in keiner Weisse geglückt.

Zur Klarlegung der Entwickelungsgeschichte des Soorpilzes auf der Mundschleimhaut von Säuglingen ist man leider lediglich auf die Vergleichung verschiedener Erkrankungsfälle- und Zustände angewiesen, wie sie sich eben zufällig darbieten. Die streng kontrolirte Kultur ist ausgeschlossen. Ich kann somit nur aus der Vergleichung verschiedener Zustände schliesen, dass zuerst Soorhefe von ziemlich mannigfaltiger Zellenform auftrit. Dass dann viele Hefezellen sich zu Gliedern kurzer Fäden verlängern und verschmälern, konnte ich nicht beohachten, sondern nur aus dem reichlichen Vorhandensein aller Zwischenformen, und unter Berücksichtigung des Umstandes schliessen, dass nachweisslich fadenentsprossene rundliche Soorhefezellen bei der Impfung fadendurchwachsene Soorschorfe hervorrufen. Beobachtet habe ich weiter Soorpilzfäden, welche in die Epithelzellen eindringen und dort zu sprossen anfangen. Dieselben füllen augenscheinlich mit ihren meist ovalen und rundlichen Sprossungen die Epithelzellen. Solche von Fäden angebohrte, mit Hefezellen gefüllte Epithelzellen hat Burchardt seiner Zeit für eigenthümliche gestielte Sporenbehälter des Soorpilzes gehalten.

Ich hoffe später Gelegenheit zur Abrundung vorliegender Untersuchung in entwickelungsgeschichtlicher, wie in biologischer Hinsicht zu gewinnen. Vor Allem ist die Frage nach der Abhängigkeit der Gestalt des Soorpilzes von chemischen und physikalischen Vegetationsbedingungen, sodann die nach der Sporenbildung, weiter zu verfolgen. Es ist ferner nachzuweisen, wo der Soorpilz, dessen üppige Entwickelungsfähigkeit auf allerlei todten organischen Substanzen feststeht, ausserhalb des lebenden Organismus sich vorfindet, ob er todte Zwischenstationen besitzt, von denen aus er auf die Schleimhäute gelangt. Endlich ist seine systematische Stellung genauer zu bestimmen.

Herr Grawitz identificirt den Soorpilz kurzweg mit dem Kahmpilz, wegen gewisser Formähnlichkeiten. Er müsste mindestens erst nachweisen, dass die Kahmpilzzellen bei einer Impfung Soor erzeugen.

Ich selbst bin hinsichtlich der specifischen Trennung der Saccharomycesformen in keiner Weisse voreingenommen. Namen, wie S. Cerevisiae, ellipsoideus u. s. f. habe ich nach systematischer Schablone nur desshalb vorgesslagen, weil mir gerade bei den häufigsten Formen trotz ihrer enorm

raschen Fortpflanzung eine unanfechtbare Ueberführung einer Form in die andere durch entsprechende Aenderung ihrer Vegetationsbedingungen s. Z. nicht gelang. Der Soorpilz soll auch nur solang Saccharomyces albicans*) heissen, bis die heute gesonderte Form durch ausreichende Nachweise mit sonst bekannten wird vereinigt werden können.

*) Oidium albicans Robin.

(Sitzungsbericht der physikalisch-medicinischen Societät zu Erlangen. Sitzung v. 9. Juli 1877.)

Eingegangene neue Literatur.

V. B. Wittrock, On the development and systematic arrangement of the Pithophoraceae, a new order of Algae. With six plates. Upsala 1877.

V. A. Poulsen, Om svaermsporens spiring hos en art of slaegten Oedogonium. (Extr. of Botanisk Tidsskrift 3. raekke, 2. Bind. 1877)

Report on the progress and condition of the royal gardens at kew, during the year 1876. London, 1877.

Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. 18. Jahrgang. Berlin, 1876. Enthält über Sporenpfl.: J. Naumann, Bericht über die botanischen Sammlungen und Beobachtungen, welche auf der Reise S. M. S. „Gazelle" bis Kerguelensland gemacht worden sind; F. Ludwig, Cantharellus aurantiacus β, lacteus Fr., der Jugend zu — stand das C. awantiacus; ders. Mykologische Beobachtungen;

Julien Deby, Note sur l'argile des Polders suivie d'une Liste oe fossiles qui y ont été observés dans la Flandre occidentale. Bruxelles, 1876.

The Journal of Botany. New series, Vol. VI. no. 177/78. September, October, 1877. Enth. über Sporenpflanzen: G. S. Jenman, Supplement to the Jamaican ferns recorded in Grisebach's „Flora of the British West Indies"; George Murray, On the Nature of the Spermatia.

C. A. J. A. Oudemans, Notiz über Boletus Oudemansii Hartsen, Boletus fusipes Heufl und Boletus placidus Bonord. (Bot. Zeitung. Nr. 40. 1877.)

E. Stahl, Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Flechten. Heft 1. Leipzig, 1877.

P. F. Reinsch, Beobachtungen über einige neue Saprolegnieae, über die Parasiten in Desmidienzellen und über die Stachelkugeln in Achlyaschläuchen. (Pringsheim's Jahrb. Vol. XI.)

Redaction L. Rabenhorst in Dresden. | Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 11. **HEDWIGIA.** 1877.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat November.

Mykologische Notizen.

Von Dr. Georg Winter.

Ueber die Verbreitung der Puccinia Malvacearum sind seit ihrem ersten Auftreten in Europa von allen Seiten Berichte publicirt worden; nur aus der Schweiz, mitten innen gelegen zwischen Ländern, in denen dieser Pilz gefunden worden ist, sind meines Wissens noch keine Fundorte angegeben worden. Es war von vornherein wahrscheinlich, dass sie auch hier sich eingestellt haben würde, und in der That war mein Suchen danach bald von Erfolg. Im April dieses Jahres fand ich Puccinia Malvacearum zuerst auf Malva sylvestris in meinem Wohnorte, Hottingen bei Zürich, später zeigte sie sich auch in der unmittelbaren Nähe des eidgenössischen Polytechnikums auf Althaea rosea. Hier konnte ich sie Tag für Tag beobachten und hatte Gelegenheit, nicht nur ihre schnelle Verbreitung, sondern auch ihren grossen Schaden zu constatiren. Durch das anhaltend nasse Wetter begünstigt, ergriff sie nach kurzer Zeit sämmtliche dort befindliche Althaea-Pflanzen, verschonte selbst die Kelchblätter der noch nicht geöffneten Blüthen nicht und zerstörte bis Ende August die erkrankten Pflanzen so vollständig, dass um diese Zeit nur noch die kahlen Stengel übrig waren. Auch im botanischen Garten Zürich's, sowie in Gärten in Richtersweil am linken Ufer des Zürich-See's trat sie auf; vor Kurzem fand ich sie ferner auf Malva sylvestris in Wipkingen und Dielsdorf bei Zürich, in letzterem Orte auch auf cultivirter Malva mauritiana L. —

Im August dieses Jahres machte ich einen Ausflug auf die Gotthardt-Strasse und fand hier ebenfalls auf Malva sylvestris die Puccinia in Altorf und bei Erstfelden (Canton

Uri). Ausserdem wurde sie von Herrn Stud. med. Lehmann, den ich darauf aufmerksam gemacht hatte, bei Sion (Canton Wallis) auf Malva sylvestris und im botanischen Garten in Bern auf Malva glomerata und Althaea rosea gefunden.

Es geht aus dem Mitgetheilten hervor, dass Puccinia Malvacearum schon einen ziemlich grossen Verbreitungsbezirk in der Schweiz besitzt.

Von anderen Pilzen, die durch ihre Seltenheit oder durch ihren Schaden für unsere Culturpflanzen interessant sind, seien erwähnt: Ascobolus viridis Curr., auf einer Brandstelle im Walde am Zürichberg, genau mit Boudier's Abbildung (Mémoire s. l. Ascobolés taf. 5. fig. IV. V.) übereinstimmend, ich kann auf's Neue die ausgezeichnete Naturtreue der Boudier'schen Zeichnungen rühmen! — In den jüngeren Kieferbeständen zeigte sich das Peridermium Pini ausserordentlich massenhaft; es scheint, dass auch die Forma acicola beträchtliche Krankheits-Erscheinungen hervorrufen kann. — Chrysomyxa Abietis trat nur vereinzelt auf; hingegen wird in hiesiger Gegend Hypoderma macrosporum den Fichten-Anpflanzungen jüngeren Alters, etwa bis zum 15. Jahre sehr verderblich und bewirkt stellenweise vollständiges Absterben der unteren Zweige. Auch Hypoderma nervisequium ist nicht selten. —

Das erst seit einigen Jahren bekannte Aecidium der Lärche, Caeoma Laricis Hartig fand sich in diesem Jahre vereinzelt am Zürichberg, ohne dass schon jetzt eine wesentliche Schädigung der erkrankten Bäume zu constatiren wäre. — Die Roestelia cancellaba beginnt, Dank dem erfolgreichen Wirken des Herrn Professor Dr. Cramer, bereits seltener zu werden. Die Hecken und Sträucher von Juniperus Sabina sind zum grössten Theil vernichtet und damit die Roestelia in ihrer Verbreitung beschränkt worden. — Taphrina almitorqua, welche die Fruchtstände von Alnus incana in so eigenthümlicher Weise verunstaltet, Taphrina aurea auf Populus nigra und Taphrina bullata auf den Blättern wilder und cultivirter Birnbäume sind in der Umgegend von Zürich sehr häufig. — Und so könnte ich noch eine ganze Reihe seltener und interessanter Pilze anführen. —

Dass auch die hiesige Flechten- und Algen-Flora reich und ergiebig ist, ist durch die Publicationen von Hepp und von Nägeli bekannt. Von Flechten seien nur Steinia luridescens, Leptorrhaphis Beckhausiana und parameca (Sagedia parameca Massal.) und Arthothelium Ruanum als Bürger der Züricher Flora aufgeführt.

Ueber die Gallen an Vaucheria
von Wollny.

Am 2. October d. J. entnahm ich aus dem im hiesigen Lössnitzgrund fliessenden Bache zwei Partien Vaucheria, um solche näher zu untersuchen. Es ergab sich, dass die eine Partie aus Vaucheria racemosa bestand, die andere aber aus Vaucheria clavata untermischt mit Vaucheria uncinata. An allen diesen Algen, und zwar vorzugsweise an der Vaucheria racemosa fanden sich die eigenthümlichen Aussackungen derselben Art, wie solche in dem im Septemberhefte d. J. mitgetheilten Sitzungsberichte des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg durch Herrn P. Magnus beschrieben sind, und an den Vaucherien durch Notommata Wernecki erzeugt werden. Ich habe von diesen Gallen eine sehr grosse Anzahl untersucht, und könnte im Wesentlichen nur das von Herrn P. Magnus Gesagte wiederholen, demnach beschränke ich mich auf nachstehende wenige Mittheilungen aus meinen eignen Beobachtungen.

An den verschiedenen oben genannten drei Vaucherien-Arten waren die Aussackungen von verschiedener, aber bei einer jeden derselben von einer ganz bestimmten Form. An V. racemosa waren die Gallen von derselben Form, welche Herr P. Magnus an Vaucheria geminata gefunden hat, nämlich aus einem von dem Algenfaden ausgehenden engeren Halse sich nach oben stark verbreiternd und in zwei bis sechs stumpf hornförmigen Vorsprüngen endigend, auch fanden sich mannigfach Zwillingsgallen, d. h. an ein und demselben Faden an demselben Punkte einander gegenüberstehend vor. Bei V. clavata dagegen befand sich über dem engen Halse ein sofort ausgeweiteter Beutel, welcher sich nach oben verengte und in eine abgerundete Spitze auslief, so dass die Form als verkehrt birnförmig bezeichnet werden kann. Bei Vaucheria uncinata war die Erweiterung über dem Halse nicht so bedeutend, und die ganze Aussackung hatte die Form eines geraden Cylinders mit abgerundetem oberen Ende. Ich muss hierbei jedoch ausdrücklich hervorheben, dass mir überall durch die Bildung der Aussackungen die Fruchtbildung an den betreffenden Fäden mehr oder weniger verkümmert erschien, so dass die Bestimmung der Art nicht allemal mit Sicherheit erfolgen konnte, wo dies jedoch möglich war, fand sich stets die angegebene Form der Gallen mehr oder weniger entschieden ausgeprägt. Ob nun diese verschiedenen Formen den verschiedenen Vaucherien-Arten eigenthümlich sind, oder ob dieselben von verschiedenen Thieren verursacht werden, muss ich dahingestellt

sein lassen, da mir zur Beurtheilung dieser Frage nur folgende einzelne Beobachtung vorliegt.

In vielen Aussackungen habe ich das die Eier producirende Thier in dieser Thätigkeit beobachtet, habe als solches aber nur eben einen rundlichen, mehrfach gerunzelten Beutel erkennen können, dessen Inhalt zum grössten Theil aus einer unklaren schwärzlichen Masse zu bestehen schien und welcher unter beständigen contractilen Bewegungen von Zeit zu Zeit ein Ei herausbeförderte. In den aus den Eiern ausschlüpfenden Thierchen habe ich dagegen während ihres Aufenthaltes in den Schläuchen der V. racemosa (bei den anderen Vaucherien gelang mir dies nicht) ein Räderthierchen erkannt von 120 μ Länge, mit zwei rothen Augenpunkten und mit gegliedertem einziehbaren, mit zwei Gabelspitzen versehenen Schwanze, wie man solche häufig in Wassertümpeln, Aquarien etc. antrifft und welches mir früher immer als Rotifer vulgaris bezeichnet worden ist — ob richtig? weiss ich nicht. Ein eben solches Thierchen nun, von derselben Grösse, habe ich in einem noch ganz grünen Faden der Vaucheria clavata gefunden, und zwar in einer Aussackung, welche erst so gross war, dass sie von dem Thierchen noch ziemlich ausgefüllt wurde. Ich habe hieraus und aus dem Umstande, dass dieses Thier einen schwärzlichen Beutel in seinem Innern hatte, geschlossen, dass dies ein Mutterthier sei, welches im Begriffe stände, sich die zum Eierlegen erforderliche Aussackung aus dem Algenschlauche herauszubauen, denn dieselbe war offenbar erst im Entstehen, da der Vaucherienfaden noch g a n z grün war, während bei den fertigen Gallen der gonimische Inhalt des Algenschlauches in deren Umgebung zum grössten Theile, und wie ich meine eben durch die Gallenbildung und durch die zur Erzeugung der vielen Eier erforderlichen Stoffe absorbirt war; ausserdem hatte diese Galle erst eine Höhe von 150 μ, während die vollständig ausgebildeten, an Vaucheria clavata befindlichen Gallen nach meinen Messungen 500—800 μ Höhe haben. Das in dieser Galle befindliche Thier habe ich mit denjenigen identisch erachtet, welche ich in V. racemosa habe ausschlüpfen sehen, doch will ich nicht in Abrede stellen, dass das schärfere Auge eines geübten Zoologen vielleicht Unterschiede aufgefunden haben würde, die mir bei der immerhin nicht ganz unbehinderten Beobachtung im Innern des Algenfadens entgangen sind. Durch einen widrigen Zufall verlor ich diese Galle, nachdem ich sie gezeichnet, von dem Objectträger, und konnte sie daher nicht weiter beobachten.

Was die fernerweite Ausbildung der Thierchen und deren Auswanderung aus den Vaucherien anbelangt, so habe ich nichts gesehen, was darauf schliessen liesse, dass sie ihren Weg durch eine Oeffnung in einem der Hörner der Galle nehmen sollten; mir schien im Gegentheil die Tendenz der Auswanderung durch den engeren Hals der Galle in die Algenschläuche vorzuwalten, da ich die ausgeschlüpften Thierchen meistens in diesen und zwar dem gewöhnlich nicht weit entfernten rundlichen Ende des Fadens zustrebend angetroffen habe. Es ist möglich, dass dieser Umstand in zufälligen, vielleicht gewaltsamen äusseren Störungen begründet gewesen ist, doch habe ich auch keine Oeffnungen an den Enden ausgeleerter Gallen gesehen. Die zarten Wandungen des Vaucherienschlauches, der überdies in diesem Zustande der Verwesung entgegengeht, dürften den andrängenden, die Auswanderung anstrebenden Thierchen wohl an jeder beliebigen Stelle leicht den Austritt möglich machen.

Dies ist aber auch Alles, was ich über den Verlauf der Entwickelung berichten kann, denn trotz der grossen Menge von Thierchen, welche ich gesehen habe, kann ich über deren ferneren Verbleib keine sicheren Angaben machen, Vermuthungen aber und unsichere Beobachtungen, welche nur zu leicht auf Täuschung beruhen könnten, mag ich nicht zu Tage fördern.

Niederlössnitz, den 20. October 1877.

Spirogyra margaritata Wolln. nov. sp.,

gefunden in Wasserbehältern des botanischen Gartens zu Dresden und im Victoria regia Hause daselbst.

Stärke der Fäden = 100 μ = $^1/_{22}$''', Länge der Zellen $1\,^1/_2$—$2^1/_2$ Durchmesser, Chlorophyllbänder 13—15, bei deren Bildung einzelne Kügelchen in sehr gleichmässigen Abständen scharf vertreten, und solchergestalt wie Perlenreihen erscheinen, wodurch die oben angenommene Bezeichnung der Art sich rechtfertigt.

Umgänge der Chlorophyllbänder $^1/_4$ bis $^1/_2$ mal.

Die Zellenden sind nicht zurückgeschlagen, in den Zellen ist ein linsenförmiger Zellkern mit abgestutztem Rande und mit Strahlen sichtbar.

Die Früchte sind ziemlich genau kugelrund und füllen die Zellen bei Weitem nicht aus.

Erklärung der Abbildung.

a) Fäden vor der Copulation vergr. 200.
b) Vollendete Fruchtbildung „ 90.
c) Obere Ansicht eines Gliedes „ 200.
d) Glied eines zerfallenen Fadens „ 200, durch das Deckgläschen etwas breit gedrückt, um alle Chlorophyllbänder gleichzeitig zur Anschauung zu bringen.

Robert Wollny.

Spirogyra elegans Wolln. nov. sp.

Durchmesser der Fäden 90—100 μ = $^1/_{25}$—$^1/_{22}$''', Länge der Zellen = 3—$3^1/_2$ Durchmesser, Zellenden nicht zurückgeschlagen, Chlorophyllbänder 6—8, Umgänge derselben 2—$2^1/_2$, Zellkern deutlich sichtbar, linsenförmig mit Strahlen umringt.

Das Innere der Fäden zeigt viele kreuz- und sternförmige Krystalle (von oxalsaurem Kalk oder Gyps?)

Früchte etwas elliptisch, den Zellraum bei Weitem nicht ausfüllend.

Repertorium.

S. O. Lindberg.

Hepaticologiens utveckling från äldsta tider till och med Linné.

Der gelehrte Herr Verfasser hat die recht schwierige und mühevolle Arbeit, die Darstellung der Entwicklung der Lebermooskunde von den ältesten Zeiten bis zu (und mit) Linné sich in genannter Schrift zur Aufgabe gemacht. Nach einer längern, in schwedischer Sprache abgefassten und deshalb für uns leider nicht zugänglichen Einleitung folgt eine Aufzählung aller Botaniker von Aristoteles bis zu Linné, in deren Schriften Lebermoose beschrieben oder abgebildet werden. Indem Herr Lindberg letztere mit den gegebenen Diagnosen aufzählt, stellt er die, heute meist gebräuchlichen Gattungs- und Artennamen daneben. Hierbei findet sich wohl häufig, dass verschiedene Formen ein und derselben Species von den genannten Autoren als besondere Arten aufgeführt werden, oder dass unter einer Diagnose mehrere Arten inbegriffen sind.

Es werden 23 Schriftsteller genannt und zwar beginnt deren Aufzählung mit Aristoteles (384—322 vor Chr.) und Theophrastus (ungef. 390—300 vor Chr.), sowie Plinius secundus major (23—79 nach Chr.). Aus den Schriften derselben wird nur 1 Lebermoos, Marchantia polymorpha L., aufgeführt. Die Periode von da bis zum [illegible]

Jahrhundert weist keinen einzigen Namen auf. Erst mit J. Colonna 1616, aus dessen „Εκφρκσις“ 3 Arten: Hepatica conica Adans., Merkia endiviaefolia Lindb. und Targionia hypophylla L. aufgezählt werden, erhalten wir wieder Nachrichten aus dem Gebiete der Hepaticologie.

Aus Caspar Bauhin, Prodromus 1620 wird Chomiocarpon quadratus Lindb. verzeichnet.

Aus Chr. Meerett, Pinax rerum naturalium britannicarum 1667 Anthoceros punctatus L.

M. Malpighi, Anatoma plantarum Vol. 2, 1679: Lunularia cruciata Dum.

R. Sibbald, Scotia illustrata Vol. 2, P. 1. 1684: Plagiochila asplenioides Dum.

J. Ray, Synopsis stirpium britannicarum, 1 ed. 1690: Pleurozia purpurea Lindb. und Porella platyphylla Lindb.

2 ed. 1696. Diplophyllum albicans Dum., Riccia glauca L., Metzgeria furcata Dum., Radula complanata, Frullania dilatata, Lophocolea bidentata, Cephalozia bicuspidata Dum.

Leon. Plukenet, Almagestum botanicum 1696: Merkia epiphylla Lindb.

Aus dessen Amaltheum botanicum 1705: Riccardia pinguis B. Gr.

Tournefort, Histoire des plantes de Paris 1698: Trichocolea Tomentella.

Institutiones rei herbarii, Vol. 1 1700: Marchantia chenopoda L., Porella platyphylloides Lindb.? Lophocolea fissa Lindb.?

James Pativer, Musei Petiveriani centuriae 2 et 3. Riccia canaliculata Hoff. var. β fluitans Rab. Centuriae 6 et 7: Riccia natans.

Bobart (Morison), Historia plantarum oxoniens., Vol. 3 1699: Mylia Taylori B. Gr., Jungermania riparia Tayl.

Mit Dillenius tritt auf einmal mehr Leben in die Hepaticologie und wir unterlassen es, die einzelnen Arten, welche sich von da an beträchtlich mehren, aufzuführen.

Aus dessen Acad. Leop. Ephemerid., cent. 5 et 6 1717 wird 1 Art aufgeführt;

aus Catalogus plantarum circa Gissam sponte nascentium 1718 25 Arten;

Synopsis stirp. brit., 3 ed. 1724 36 Arten;

Historia muscorum 1741 82 Arten.

Seb. Vaillant, Prodromus 1723 2 Arten;

Botanicon parisiense 1727 16 Arten.

H. B. Ruppius, Flora jenensis, 2 ed. 1726 14 Arten.
J. C. Buxbaum, Plantarum minus cognitarum 1728 5 Arten.
Micheli, Nova plantarum genera 1729 51 Arten.
Gronovius (Clayton), Flora virginica, 1 ed., Vol. 1 1739 1 Art.
Haller, Enumeratio stirpium Helvetiae, Vol. 1 1742 3 Arten.
J. Hill, A General Natural History, Vol. 2 1751 19 Art.
Linné in Act. lit. sc. Sueciae, Vol. 4, P. 1. 1735 5 Art.
Flora suecica, 1 ed. 1745 21 Arten.
Species plantarum, 1 ed., Vol. 2 1753 44 Arten.
Flora suecica, 2 ed. 1755 20 Arten.
W. Hudson, Flora anglica, 1. ed. 1762 2 Arten.

Im Ganzen sind 96 Lebermoose genannt, welche am Schlusse der interessanten Schrift in systematischer Reihenfolge wiederholt aufgezählt sind, zugleich mit Bezeichnung jenes Schriftstellers, von welchem die betreffende Art zuerst beschrieben wurde. Jack.

Icones selectae Hymenomycetum Hungariae per Stephanum Schulzer et Carolum Kalchbrenner observatorum et delineatorum. Editae sub auspiciis Academiae scientiarum Hungaricae cura Caroli Kalchbrenner. IV. Budapestini, 1877.

Von diesem vortrefflichen Pilzwerke liegt uns das vierte Heft vor, welches mit gleicher splendider Ausstattung, wie die früheren, hergestellt ist. Die Bilder sind — das zeigt der erste Blick — in Zeichnung und Colorit der Natur treu nachgebildet. Dankbar ist es anzuerkennen, dass nur Arten abgebildet sind, die bisher noch nicht bildlich dargestellt waren.

Das vorliegende Heft enthält folgende 28 Species:
Boletus porphyrosporus Fries Hym. europ.
— duriusculus Schulzer Fries l. c.
Boletinus Kalchb. nov. gen. Hymenophorum a hymenio celluloso non discretum sed in mucrones porrectum et tramae instar inter cellulas descendens, hinc cellulae in carne pilei immutata nidulantes et nec ab hoc nec a se invicem separabiles. Fungus carnosus, putrescens, stipite centrali annulato. A. Boleto ita differt, ut Trametes a Polyporus.
Hucusque unam tantum speciem complectitur.
B. cavipes Opatowski comment.

Polyporus peronatus Schulzer, Fries Hym. europ.
— Schulzeri Fries l. c.
— osseus Kalchbr. Fries l. c.
— pubescens Schum. Fries l. c.
— cadaverinus Schulzer, Fries l. c.
— borealis b) montanus Fries l. c.
— Evonymi Kalchbr. Enum, Fries l. c.
— benzoinus Fries l. c. (= Trametes benzoina Fr. Epicr. Polyporus morosus Kalchbr. in bot. Zeit. 1870. Rabenh. fung. eur. Nr. 1605.)
— vulpinus Fries l. c. (= Pol. populinus Schulzer = Pol. Schulzeri Kalchbr.).
— Kalchbrenneri Fries l. c. (= Pol. scutiger Kalchbr. Enum. II. Nr. 1224).
— pallidus Schulzer, Fries l. c.
— Tiliae Schulzer, Fries l. c.
Hydnum fuligineo — violaceum Kalchbr., Fries l. c.
— Schiedermayeri Heufl. Oestr. bot. Zeit. 1870, Fries l. c., Rabenh. fung. eur. nr. 2006. (= Sarcodontia Mali Schulzer Mpt.
Irpex Pavichii Kalchbr., Fries l. c.
Stereum luteo — badium Fries Epicr.
Clavaria brachiata Fries Hym. europ.
Agaricus (Trichol.) bufonius Pers., Fries l. c.
— (Clitocybe) vulpecula Kalchbr., Fries l. c.
— (Collybia) fodiens Kalchbr. nov. sp. Locis apricis silvarum, Olasziensium, ad basim truncorum Pini. Stipes cavus, tenax, subventricosus, plerumque longitudinaliter costatus, 2″ longus, 5—6‴ crassus, in radicem aeque longam vel longiorem, terrae profunde immersam attenuatus, glaber, albus. Pileus carnosus, firmus, convexus, obtusus, margine inflexus, 2—3‴ latus, laevis, glaber, carneo-lutescens, centro obscurior gilvus. Lamellae rotundato — emarginatae, confertae, angustae, albo-flavidae. Agarico maculato et Ag. Scorzonero proximus, sed utroque robustior, nec unquam maculatus.
Ag. (Pholiota) rufidulus Kalchbr., Fries Hym. eur.
— (Hebeloma) diffractus Fries var. l. c.
— (Pluteolus) dictyotus Kalchbr. nov. sp. In pascuis collis Werpusch, prope Olaszinum. Rarus. Solitarius, subconcolor. Stipes fistulosus, fragilis, aequalis, 2″ longus, 1½—2″ crassus, laevis, glaber, subpruinosus, pileo parum dilutior, albido — lutescens. Pileus tenuis, carnosulus, e campanulato expansus, umbonatus, 1″ et ultra latus, siccus, venis anastomo-

santibus eleganter reticulatus, albido — ochraceus. Lamellae liberae, ventricosae, subdistantes, latae, subconcolores.

Ag. reticulato omnino peraffinis; sed ob stationem terrestrem et colorem totius sub-ochraceum, noster fungus cum illo aegre conjungitur.

Phallus imperialis Schulzer Mpt. nov. sp. In hortis, ad Mochács. Hungariae australis optime evolutus, macrior et rarior in arvis ibidem et in pratis ad Kamenitz Slavoniae, Aug. — Nov. sed ovo inclusus saepius jam vere effoditur. Uterus, dum e terra egreditur, fere pyriformis 1—4″ altus, 1—3″ crassus, basi plicatus, laete purpureus, demum purpureo-rufescens, interiore pagina alba, caeterum illo Phalli impudici similis. Idem valet de stipite, modo quod membrana stipitis basim amplectens rubra est et utero adnata. Receptaculum mitratum, campanulatum, $1^{1}/_{2}$—2″ longum et latum, reticulato-cellulosum, atroviride, margine lobatum et passim reflexum limbum interiorem rugoso plicatum, album ostendens, indusio tenui, membranaceo, subdiaphano, albo cum stipite conjunctum. Indusium hoc interiori receptaculi paginae 2—3‴ supra marginem adnatum, a stipite mox recedit, et margini solo cortinae instar adhaeret, demumque disparet. Orificium ad verticem receptaculi disco orbiculari, plerumque eleganter crenato albo lutescente cinctum.

Peziza macrocalyx Riess in Fres. Beitr.

Schliesslich werden noch einige Correcturen früherer Bestimmungen und einige Notizen über das Vorkommen gewisser Arten, z. B. Ag. psammopus in den Vogesen gegeben. L. R.

O. Nordstedt et V. Wittrock, Desmidieae et Oedogonieae ab O. Nordstedt in Italia et Tyrolia collectae. Cum Tab. XII et XIII.

Herr O. Nordstedt hat auf seiner Reise im Jahre 1874 durch Italien und Tyrol den Desmidieen und Oedogonieen besondere Aufmerksamkeit geschenkt und diese vorzugsweise gesammelt. Die ersteren hat Herr Nordstedt selbst bearbeitet, die letzteren Herr Wittrock.

Von grossem Interesse ist es, aus dieser Arbeit zu ersehen, dass viele Desmidieen des hohen Nordens sich erst in Italien wieder finden, also Deutschland überspringen, gewisse Temparatur-Extreme zu lieben scheinen, oder zu ihrem Gedeihen bedürfen. A. Braun machte schon bei seiner

Bearbeitung der Desmidieen der Gewächshäuser auf diese Erscheinung aufmerksam. Ob dem aber constant so ist, das bedarf allerdings noch der ferneren Bestätigung.

Es folgen hier nun die Diagnosen der neuen Arten und Formen:

I. Desmidieae (Kütz.) De By.

Gen. Penium (Bréb.)

P. phymatosporum nov. spec. Tab. XII. fig. 1

P. parvum, circiter $2^1/_4$-plo longius quam latius, subcylindricum, medio non 5 parva excavatione vix distincte constrictum, e medio in apices rotundato-truncatos sensim sensimque sed levissime attenuatum. Membrana subtilissime longitudinaliter striata (ut in P. polymorpho Lund.). Nuclei amylacei singuli. Zygospora rectangularis l. subquadrata, angulis obtusis fere semper porrectis, apicibus et lateribus concavis, medio in utroque latere tumore rotundato, in centro tuberculis 4*) (i. e. ad basem angulorum singulorum tuberculo), a latere et a vertice conspectae fere sexangularis lateribus excavatis, angulis rotundato-obtusis (apicibus paullo magis productis quam angul. lateral.), membrana crassa, semicellulis residuis.

Long. 28—32 (26—42) μ; lat. 14—17 (11—18) μ. Long. Zygospor. 36—42 μ; lat. 40—36 μ.

Cosmarium Corda; Ralfs.

C. Botrytis (Bory) Menegh. β mesoleium**) nov. var. Tab. XII, fig. 2.

Semicellulae in medio granulis nullis, supra isthmum granulis parvis in series plus minus evidenter ordinatis, e basi ipsa visae medio utroque latere tumore minimo instructae.

A. Cosm. specioso Lund. β simplici Nordst. differt isthmo angustiore, nucleis amylaceis binis etc.

Long. 60—68 μ; lat. 48—54 μ; crass. 28—30 μ; lat. isthmi 22—24 μ.

In Tyrolia: in rupibus ad Bad Comana.

C. sphalerostichum nov. spec. Tab. XII. fig. 3.

C. parvum, paullo longius quam latius, profunde constrictum sinu angusto lineari; semicellulae subreniformi-trapezicae, basi recta, angulis inferioribus subrectis, medio dorso late truncatae et nudae, granulatae granulis in medio semicellularum saepe in series (2—3) verticales regulariter

---

*) Unde nomen specificum (φῦμα = tuberculum).

**) Ex μέσος = medius t λεῖος = laevis.

ordinatis, ceteris saepe inconstanter*) dispositis; a vertice visae ellipticae, margine subtiliter granulatae (granulis 1—3 medio utrinque saepe paullo majoribus l. magis visibilibus); a latere conspectae circulares granulatae. Latitudo isthmi fere triens, lat. apicis circiter dimidium diametri transversalis corporis. Crassitudo duae partes longitudinis cellulae. Nuclei amylacei . .? Zygosporae globosae l. subglobosae piceae, glabrae.

Cosmario orthosticho Lund. l. c. pag. 24, tab. II, fig. 9 et 10, et C. Pseudomargaritifero Reinsch Contribut. ad Alg. et Fung. p. 84, tab. XVI, fig. 12, proximum differt inprimis apicibus cellulae truncatis, angulis inferioribus semicellularum subrectis non rotundatis, tantum nonnullis granulis regulariter dispositis. Zygosporae C. orthostichi ignotae sunt. A C. punctulato facile differt zygosporis, quae in C. punct. teste Lund, l. c. pag. 30 verrucis apice 3—4-fidis obsessae sunt.

Long. 15,5—20 μ; lat. 13—14,5 μ; crass. 10—12 μ; isthmi 5—6 μ. Diam. zygosporae 18—20 μ.

In Italia: in rupibus humidis inter Stresa et Baveno.

C. cymatopleurum Nordst. (Desm. Spetsb. pag. 28, t. VI, fig. 4) β tyrolicum nov. var. Tab. XII, fig. 5.

Forma paullo major lateribus semicellularum superne non rectis sed convexis, angulis inferioribus subobtusis minus rotundatis quam in α. Semicellulae a vertice visae late ellipticae apicibus rotundatis. Nuclei amylacei bini, ut mihi videtur.

Long. 98—108 μ; lat. 70—76 μ; crass. 47—50 μ; lat. isthmi 22—28 μ.

In Tyrolia: in Monte Spinale ad Campiglio.

C. holmiense Lund. α (Desm. Suec.)

β trigonum nov. var.

Semicellulae a vertice visae trigonae lateribus rectis, angulis rotundatis.

In Tyrolia: ad Madonna di Campiglio.

C. subquadratum nov. spec. Tab. XII, fig. 7.

C. submediocre, diametro circiter duabus partibus longius, medio prefunde constrictum sinu lineari angusto; semicellulae e basi recta usque ad medium, l. plerumque paullum supra, aequali latitudine (l. interdum sursum versus paullulo dilatatae) lateribus rectis l. nonnunquam levissime retusis, ab hoc loco sensim angustatae apice late rotundatae sed medio apice truncatae l. nonnunquam subretusae; a latere

---

*) Unde nomen specificum (σφαλερὸς = titubans; σφαλερῶς = inconstanter; στίχος = series).

elliptico-ovatae, a vertice visae ellipticae. Nuclei amylacei singuli. Membrana distincte punctata. Latitudo isthmi fere dimidium, crassitudo fere duae partes diametri transversalis cellulae; latitudo apicis latitudine isthmi paullo minor.

Long. 52—56 μ; lat. 29—32 μ; crass. 19—22 μ; lat. isthmi 12—14 μ; lat. apic. cir. 8 μ.

In Tyrolia: in rupibus ad Bad Comana.

C. pseudopyramidatum Lund. *stenonotum nov. subspec. Tab. XII, fig. 8.

C. oblongum, diametro duabus partibus longius, medio profunde constrictum sinu lineari angustissimo; semicellulae e basi lata sensim sensimque angustatae, apice non lato truncato-subretusae, lateribus inferne levissime convexis, superne levissime retusis l. rectis, angulis inferioribus subrectis l. obtusis, superioribus obtusis, in centro depressione l. excavatione lata non profunda; a vertice visae late ellipticae; a latere conspectae ovatae. Membrana eminenter punctata. Latitudo isthmi tertia pars, crassitudo fere duae partes diametri transversalis corporis. Latitudo apicis latitudinem isthmi aequans. Nuclei amylacei singuli, ut mihi videtur.

A C. pseudopyramidato Lund. et C. variolato Lund. differt magnitudine majore, semicellulis superne magis subito angustatis*), lateribus earum superne non convexis sed leviter concavis.

Long. 78—80 μ; lat. 46—48 μ; crass. 28—30 μ; lat. isthmi 16—17 μ.

In Tyrolia: ad Campiglio; inter Campiglio et Pinzolo.

C. microsphinctum nov. spec. (C. pseudopyramidatum form. Nordst. Desm. Arct. pag. 19). Tab. XII, fig. 9.

C. subparvum, ellipticum, circiter dimidio longius quam latius, medio modice constrictum, sinu lineari angusto; semicellulae semiellipticae, e basi recta magis magisque angustatae, apice obtuso-rotundatae, non truncatae, lateribus leviter convexis, angulis inferioribus rectis; a vertice visae late ellipticae apicibus rotundatis subproductis; a latere ovatae. Nuclei amylacei singuli. Membrana dense sed evidenter punctata, crassa. Latitudo isthmi fere duae partes diametri transversalis corporis; crassitudo latitudine isthmi paullo major. Zygosporae globosae, aculeatae, aculeis basi lata, apice breviter 2—3-furcatis.

---

*) Inde nomen specificum (ϛενὸς = angustus; νῶτος = dorsum).

A C. pseudopyramidato Lund. et C. variolato Lund. praecipue differt cellulis medio minus constrictis*), apicibus non truncatis, membrana densius punctata, et semicellulis a vertice visissubtumidis.

Long. 36 μ; lat. 25—26 μ; crass. 20 μ; lat. isthmi 15—16 μ. Diametr. zygosp. sin. acul. 20 μ; c. acul. 54 μ.

In Italia: in rupibus inter Stresa et Baveno.

C. didymochondrum nov. spec. Tab. XII, fig. 11.

C. submediocre, diametro circiter tertia parte longius, medio profunde constrictum, sinu lineari angusto, extremo paullo ampliato; semicellulae subsemicirculari-quadratae, e basi lata usque ad medium, l. plerumque paullo supra, aequali latitudine, ab hoc loco sensim in dorsum subproductum late truncatum (indistincte 4-crenatum) angustatae, lateribus 5—7-crenatae crenis inferioribus minoribus indistinctis, angulis inferioribus subrectis obtusis, marginem versus granulatae granulis singulis (omnibus?), vix conspicuis; supra isthmum granulis binis**); a vertice visae ellipticae (medio granulis nullis, sed membrana punctata); a latere conspectae subovatae. Membrana subtiliter punctata. Nuclei amylacei . . . (2?). Latitudo isthmi circiter tertia pars, latitudo apicis dimidium diametri transversalis corporis; crassitudo fere dimidium longitudinis cellulae.

Long. 40—48 μ; lat. 28—35 μ; crass. 19—22 μ; lat. isthmi 11—12 μ; lat. apic. 12—16 μ.

In Tyrolia: in rupibus ad Comana rarius. (A me quoque ad Mentone Galliae lectum est.)

(Schluss folgt.)

Congrès international de Botanique et d'Horticulture.

M.

La Société botanique et la Société centrale d'Horticulture de France se sont associées pour réunir, à l'occasion de l'Exposition universelle de 1878, un congrès international de Botanique et d'Horticulture.

Nous avons l'honneur de vous inviter à y prendre part.

Le congrès s'ouvrira le 16 août 1878 et durera une semaine.

Il siégera dans l'hôtel de la Société centrale d'Horticulture, rue de Grenelle, 84, à Paris.

---

*) Unde nomen specificum (μικρον = parum; ϱφιγκτὸς = constrictus).

**) Unde nomen specificum.

La commission d'organisation a inscrit au programme les questions suivantes:

BOTANIQUE

PARTIE THÉORIQUE

1) Physiologie de la racine.
2) Questions de la gymnospermie. Etat actuel de la sience à cet égard.
3) De la fécondation dans les Hyménomycites et Ascomycites.

PARTIE PRATIQUE

1) Organisation des laboratoires de Botanique et de Physiologie végétale. Décrire ce qui existe de mieux en ce genre dans les différents pays et exposer quelle devrait être l'organisation d'un laboratoire modèle.
2) Examen comparatif du mode d'installation des grandes collections botaniques de l'Europe. Indiquer les conditions que doit remplir un musée botanique aussi complet que possible (herbier, collection de bois, collection carpologique, plantes fossiles, etc.).
3) Différents modes de disposition, d'étiquetage et de classement des jardins botaniques.
   Présenter, s'il se peut, des plans à l'appui de ces trois communications.

HORTICULTURE

PARTIE THÉORIQUE

1) De l'influence que l'âge des graines peut avoir sur la plante qui en proviendra (plantes potagères et d'agrément).
2) Des circonstances qui déterminent la production des plantes à fleurs doubles.
3) De la production et de la fixation des variétés.
4) La théorie de van Mons pour la production des variétés de fruits est-elle fondée?

PARTIE PRATIQUE

1) Hortus Europæus (suite de l'examen de la question).
2) Des plantes difficiles à cultiver dans les jardins botaniques et des moyens d'assurer leur conservation.
3) Signaler les exemplaires de végétaux ligneux remarquables par leur âge, leur taille, leur forme ou certaines particularités.
4) Des engrais artificiels appliqués aux plantes de serre et de plein air.

La commission d'organisation n'entend du reste nullement limiter aux questions énoncées cidessus les sujets qui seront traités pendant le cours du congrès. Des séances

spéciales seront consacrées aux communications diverses que désireront faire les botanistes et horticulteurs qui se proposent d'assister à cette réunion. La commission aura le soin de publier à l'avance la liste des communications qu'on lui fera connaître.

Les personnes qui ne pourraient se rendre au congrès et qui enverraient des mémoires d'une certaine longueur sont priées d'y joindre un résumé pour que la lecture puisse en être faite.

Une exposition d'herbiers; d'ustensiles de toute nature servant à la préparation des plantes et à l'étude de la Botanique; de plans de laboratoires, de musées et de jardins botaniques; d'ouvrages, de planches et de dessins relatifs soit à l'étude ou à l'enseignement de la Botanique, soit à l'Horticulture, aura lieu dans l'hôtel où se tiendra le congrès. Vous êtes instamment prié de contribuer à cette exposition, pour la rendre aussi complète et aussi intéressante que possible.

Les administrateurs de musées et les possesseurs de collections botaniques importantes sont tout spécialement invités à vouloir bien apporter avec eux, comme spécimen, et à exposer pendant le congrès, un paquet de l'herbier qu'ils administrent, afin qu'on puisse comparer le mode de disposition des principaux herbiers de l'Europe. Ces paquets seront l'objet d'une surveillance attentive et resteront à la disposition des personnes qui auront bien voulu les présenter.

Nous vous serons obligés, M , de vouloir bien faire parvenir votre adhésion le plus tôt possible à M. le Président ou à M. le Secrétaire de la commission d'organisation du congrès international de Botanique et d'Horticulture, rue de Grenelle, 84, à Paris, afin que nous puissions vous transmettre en temps utile le programme détaillé des séances du congrès, ainsi que celui des excursions et des visites aux établissements scientifiques, qui auront lieu dans les intervalles des séances.

Veuillez agréer, M , l'assurance de notre parfaite considération.

Paris, 25. juillet 1877.

Le Président de la Commission d'organisation,
A. Lavallée.

Le Secrétaire,
E. Mer.

Redaction
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 12. **HEDWIGIA.** 1877.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat December.

Inhalt: Repertorium: E. Stahl, Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Flechten; Nordstedt et Wittrock, Desmidieae et Oedogonieae ab O. Nordstedt in Italia et Tyrolia collectae (Schluss); Bot. Sitzungsbericht der schles. Gesellschaft für vaterländische Cultur, vom 15. November 1877. — Neue Literatur. — Anzeigen.

Repertorium.

E. Stahl, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Flechten.

Heft 1. Ueber die geschlechtliche Fortpflanzung der Collemaceen. (Leipzig, 1877.)

Wir geben im Nachstehenden einen kurzen Ueberblick über die Resultate des Verfassers. Die Frage nach der Natur der Spermatien bei den Pilzen und Flechten ist seit Tulasne oft ventilirt worden; theils wurden diese Gebilde für männliche Sexualorgane erklärt, theils wurden sie, gestützt auf die Keimfähigkeit mancher derselben, für Fortpflanzungsorgane der Pilze und Flechten erklärt, die vermöge ihrer Menge, ihrer Kleinheit wichtige Vermehrungsmittel der betreffenden Arten darstellten. Für die Spermatien der Collemaceen wird nun direct durch Stahl's Arbeit nachgewiesen, dass sie in der That die männlichen Sexualzellen sind. —

Wir haben nun unter den Collemaceen zwei Reihen zu unterscheiden, nämlich solche mit diklinen und solche mit hermaphroditen Sexualorganen. Bei den ersteren sind männliche und weibliche Organe getrennt, bei letzteren eng vereinigt. Um die weiblichen Geschlechtsorgane aufzufinden, muss man reich fructificirende Exemplare untersuchen, welche neben den reifen Apothecien die verschiedensten Entwicklungsstadien solcher zeigen. Schon bei Betrachtung dünner Schnitte durch den Thallus, welche einen der bekannten Hyphenknäuel (die jungen Früchte) enthalten, erkennt man in diesen Knäueln zwei wesentlich verschiedene

Elemente; eine äussere aus dünneren, eng verflochtenen Hyphen bestehende Hülle, und im Centrum derselben eine Anzahl grosslumiger Zellen, welche mehr oder weniger spiralig angeordnet sind. Letztere Zellen sind das Ascogon, der untere Theil des weiblichen Apparates; er entspringt unmittelbar aus einem Ast eines Thallusfadens, gegenüber diesem durch seine gleichmässige Dicke ausgezeichnet. Der schraubig gewundene Theil setzt sich in eine lange, mehrzellige Hyphe fort, welche die Oberfläche des Thallus mit einer kurzen Spitze überragt. Das ganze Gebilde ist das Carpogon, das weibliche Organ, der obere, hervorragende Theil bis zum schraubigen Ascogon das Trichogyn, das heisst das Empfängnissorgan. Die Befruchtung dieses Trichogyns erfolgt durch die Spermatien, welche bei feuchtem Wetter in Menge entleert werden, sich an die klebrige Trichogynspitze anhängen und mit ihr copuliren. Das Resultat der stattgehabten Befruchtung giebt sich in eigenthümlichen Veränderungen zu erkennen, welche das gesammte Carpogon alsbald erfährt. Die Spitze des Trichogyns stirbt bald ab, dieses selbst aber, vor der Befruchtung gleichmässig dick, zeigt nun ein kantiges Aussehen, indem die Querwände der Hyphe verdickt sind, während die dazwischen liegenden dünner geworden sind; der Inhalt der Zellen erscheint gelblich, stark lichtbrechend. — Das Ascogon vergrössert nach der Befruchtung seine Zellen beträchtlich, auch die Zahl derselben vermehrt sich noch längere Zeit hindurch. Durch diese Wachsthumsvorgänge wird aber die ursprüngliche schraubige Anordnung der Zellen allmählig aufgehoben und die Windungen werden locker. Inzwischen haben sich theils aus dem Tragfaden des Ascogons, theils auch (wie es scheint) aus benachbarten Thallusfäden zahlreiche Hyphen entwickelt, die sich innig verflechtend eine Hülle um das Ascogon bilden. Später zeigen sich aus dem oberen Theil dieses dichter gewordenen Hyphenknäuels hervorsprossend, die Anlagen der Paraphysen, aufrecht nach der Thallusoberfläche wachsende dünne Fäden, deren Zahl sich immer vermehrt, die endlich gallertartige Beschaffenheit annehmen. Das eigentliche Excipulum umgiebt schliesslich die Hymenialpartie, anscheinend aus paraphysenähnlichen Hyphen hervorgegangen. Aus dem beträchtlich vergrösserten vielzelligen Ascogon gehen endlich die Asci, die Schläuche als Aeste höherer Ordnung hervor; die ascogenen Hyphen bilden also ein System für sich, gesondert von den paraphysenbildenden Fäden. Die allmählig heranwachsenden Asci drängen sich zwischen die Paraphysen ein und in ihrem Innern entwickeln sich alsbald die Sporen. Die Schläuche und

Sporen sind Producte der Befruchtung. — So verhalten sich im Allgemeinen die diklinen Arten.*) — Bei den Hermophroditen sind die Verhältnisse insofern etwas andere, als bei ihnen die Spermogonien es sind, welche zu den Apothecien werden, derart, dass dieselben Gehäuse, welche die Spermatien abschnürenden Sterigmen enthalten, sich nachträglich mit Paraphysen und Ascis erfüllen. — Als einzige hermaphrodite Gattung wird Physma angeführt. Die Stomates der Carpogone, die Entstehung der Schlauchhyphen und Paraphysen ist die gleiche wie bei Callema; nur unterbleibt natürlich die Bildung des Excipulums und Hypotheciums nach der Befruchtung, da beide als Spermogoniumgehäuse schon vorher vorhanden sind. Letzteres nimmt nach der Befruchtung nur an Mächtigkeit zu. —

An die im Vorstehenden nur kurz wiedergegebenen Untersuchungen über die Morphologie der Befruchtung der Collemaceen knüpft der Verfasser noch einige Betrachtungen über die Befruchtungsvorgänge der Thallophyten, soweit sie hier in Betracht kommen. Dr. G. Winter.

O. Nordstedt et V. Wittrock, Desmidieae et Oedogonieae ab O. Nordstedt in Italia et Tyrolia collectae. Cum. Tab. XII et XIII.

(Schluss.)

C. aphanichondrum nov. spec. Tab. XII, fig. 12.

C. submediocre, circiter quarta parte longius quam latius, incisura mediana profunda lineari, extremo ampliata; semicellulae semicirculari-subtrapezicae, sursum angustatae, lateribus subconvexis leviter 4—5-undulatis, angulis inferioribus rotundato-obtusis, superioribus obtusis, dorso (interdum leviter 4-undulato) subproducto truncatae, infra marginem seriebus 2 granulorum fere invisibilium**); a vertice visae oblongo-ellipticae; a latere circulari-ovatae. Membrana punctata. Nuclei amylacei singuli. Corporis crassitudo duae partes, latitudo isthmi fere tertia pars, latitudo marginis terminalis fere dimidium diametri transversalis cellulae.

Long. 42 μ; lat. 30—34 μ; crass. 18—22 μ; lat. isthm. 12 μ; lat. apic. circ. 14 μ.

---

*) Es gereicht Referenten zu besondrer Freude, dass er, nach eigenen Untersuchungen, die Beobachtungen des geschätzten Verfassers vollständig bestätigen kann.

**) Unde nomen specificum (ἀφανής = obscuris, non manifestus incertus).

In Italia: inter Pediastrum Boryanum (Turp.) Menegh. in Isola Bella.

C. subcostatum nov. spec. Tab. XII, fig. 13.

C. submediocre, diametro quinta parte longius, profunde constrictum, sinu lineari angustissimo, extremo ampliato; semicellulae reniformi-subtrapezicae, angulis inferioribus rotundatis (l. truncatis) apice subproducto, levissime 4-crenulato crenulis lateralibus bigranulatis, late truncatae, margine lateribus paullo convexis, margine crenatis, crenis circiter 5 apice levissime emarginatis (l. 2-granulatis) sed inferioribus 1—2 integris et paullo minoribus, ad marginem versus subtiliter granulatae granulis in series radiales (crenis oppositas) et (circiter 3) concentricas ordinatis, binis (exceptis granulis intimis et basi proximis atque in 2 seriebus radialibus intermediis in apice positis), supra isthmum tumore rotundato granulato granulis in series 3(—5) horizontales apicibus convergentes ordinatis; a latere visae ovatae ad basim tumidae; a vertice ellipticae medio ventricosae. Nuclei amylacei bini. Latitudo isthmi circiter duae quintae diametri transversalis corporis, latitudine apicis paullo minor. Crassitudo corporis circiter duae partes latitudinis.

A C. cruciato Bréb., in List Desm. pag. 129 modo breviter descripto et in tab. I, fig. 14 (long. 31 μ; lat. 29 μ; lat. isthm. 12 μ; lat. apic. 14,5 μ) cellulis tantum chlorophyllosis depicto, differt longitudine prae latitudine cellulae paullo majore, lateribus semicellularum convexis non rectis, nucleis amylaceis, ut mihi quidem videtur, non cruciatim dispositis, nec granulis ubique sparsis. C. costatum Nordst. (Desm. Arct. p. 25, t. VII, f. 17) differt nucleis amylaceis singulis, longitudine cellulae paullo majore, lateribus semicellularum minus convexis, angulis inferioribus subrectis, tumore basali majore, dispositione granulorum in apice semicellularum.

A C. subspecioso Nordst. (Desm. Arct. p. 22, t. VI, f. 13) et C. subcrenato Hantzsch imprimis differt nucleis amylaceis binis et dispositione granulorum.

Long. 36—38 μ; lat. 30—32 μ; crass. 20 μ; lat. isthmi 12 μ; lat. apic. 14—15 μ.

In Tyrolia: in Val di Genova.

C. subprotumidum nov. spec. Tab. XII, fig. 14.

C. parvum, fere tam latum quam longum, suboctagonum, medio profunde constrictum, sinu lineari angustissimo; semicellulae subsemicirculares, e basi recta fere usque ad medium aequali latitudine, margine recto l. leviter repando granulato, ab hoc loco in dorsum subproductum, apice levissime 4-crenulatum crenis lateralibus bigranulatis, late truncatum subito

angustatae, angulis inferioribus rectis, lateribus superioribus, l. ut ita dicam angulis superioribus, latissime truncatis, crena singula apice bigranulata ornatis, tumore basali rotundato granulato granulis in 3 series apicibus convergentes ordinatis, ad marginem versus subtiliter granulatae granulis, in series radiales ordinatis, binis, exceptis granulis intimis (et basi proximis) atque in 2 seriebus radialibus intermediis in apice positis; a vertice visae ellipticae, medio utrinque tumore prominente (3-crenato); a latere visae late ovatae tumore basali. Nuclei amylacei singuli. Latitudo isthmi circiter tertia pars, latitudo lobi polaris fere dimidium, crassitudo duae partes latitudinis corporis.

Cosm. protumido Nordst. α et γ evoluto proximum differt magnitudine minore, membrana granulata, non muricato-granulata, dispositione granulorum etc.

Cosm. costatum Nordst. ab hac specie praecipue differt longitudine cellulae paullo majore, crenis lateralibus minoribus sed pluribus.

Long. 26—28 μ; lat. 24—27 μ; crass. 18 μ; lat. isthmi 9—10 μ; lat. apic. 14 μ.

In Tyrolia: in Monte Spinale (altitud. circ. 6000′ s. m.).

C. notabile De By. (Unters. üb. d. Fam. d. Conjug

Forma ornata. Tab. XIII, fig. 16.

Semicellulae marginem versus granulatae, ad basin, seriebus 2(—3) horizontalibus granulorum ornatae, granulis aegre conspicuis, lateribus 6—7-undulato-crenulatis; a latere visae ad basin levissime tumidae.

Long. 42—47 μ; lat. 27—30 μ; crass. 20—26 μ; lat. isthmi 18—20 μ; lat. apic. 10—14 μ.

In Italia: in Capri.

C. trifasciatum nov. spec. Tab. XIII, fig. 17.

C. submediocre, oblongum, apicibus truncatis, circiter tertia parte l. dimidio longius quam latius, medio levissime constrictum obtusangulo; semicellulae lateribus biundulatae, primum sensim, supra prominentiam superiorem subito in dorsum late truncatum angustatae, fasciis ternis e prominentiis binis lateralibus et angulis superioribus egredientibus (basali horizontali, mediana paullum deorsum arcuata, apicali deorsum rectangulariter incurvata), e jugis subtiliter granulatis compositis, ornatae; a latere visae ovatae apice late rotundatae, lateribus biundulatis, fasciis (ut descript.) 3, basali et mediana transversalibus, apicali in ipso apice sita; a vertice conspectae latissime ellipticae l. fere circulares, margine subtiliter crenulatae (crenis circiter 35), seriebus quaternis granulorum transversalibus (l. jugis granulatis, subradialiter ordinatis), apicibus convergentibus. Nuclei amy-

lacei . . .? Membrana punctata. Latitudo isthmi sex partes, crassitudo quinque partes diametri transversalis corporis.

In Italia: in rupibus humidis inter Oedogonium Montagnei Fior. Mazz. β saxicolum Wittr. in Monte Fiosole ad Firenze 18¹⁶/₅74.

Staurastrum (Meyen) Ralfs.

S. amoenum Hilse (in Ber. der Schles. Ges. 1865 pag. 123 β italicum nov. var. Tab. XIII, fig. 18.

Semicellulae dorso paullo elevato rotundato, a basi ipsa visae triangulares lateribus tumore parvo granulato instructis, angulis superioribus et inferioribus alternantibus.

Long. 31 μ; lat. apicis 28—30 μ; lat. bas. 20 μ; lat. isthmi 18 μ.

In Italia: ad Rio val grande in Val Intrasca rarissime.

* acanthophorum nov. subspec. Tab. XIII, fig. 19.

Semicellulae aculeis parvis non verrucis ornatae (exceptis verrucis binis apice denticulatis paullo supra centrum horizontaliter dispositis, in semicellulis a vertice visis in medio laterum positis); a basi ipsa visae circulares margine aculeis parvis (circiter 14) ornatae. — Forsitan propria sit species.

Long. 38 μ; lat. apic. 24 μ; lat. bas. 19 μ; lat. isthmi 14 μ.

In Italia: inter Stresa et Baveno.

II. **Oedogonieae** De Bar., Pringsh.

Gen. I. **Oedogonium** Link, Pringsh.

A. Species monoicae:

Oe. Pyrulum Wittr. Oedog. nov. pag 2 (in Nordstedt, Botaniska Notiser 1872).

β obesum Wittr. mscr. — Tab. XIII, fig. 20.

Var. robustior, oogoniis pyriformi-globosis, endosporio oosporae valde incrassato, spermogoniis subepigynis vel subhypogynis.

Crassit. cell. veget. 12—13 μ, altit. 2½—5plo major;
„ oogon. 42 „ „ 40 μ;
„ oospor. 30 „ „ 30 „
„ cell. spermog. 12-13 „ „ 10 „

Hab. in Tyrolia ad Madonna di Campiglio.

Oe crispum (Hass.) Wittr. Prodr. Monog. Oedog.

β elongatum Wittr. mscr.

Var. cellulis vegetativis longioribus, oogoniis interdum binis, spermogoniis hypogynis.

		crass.		altit.
Crass.	cell. veget.	12—14 μ,	altit.	3½—5plo major;
„	oogon.	43 „	„	40 μ;
„	oospor.	36 „	„	36 „
„	cell. sperm.	10 „	„	8 „

Hab. in Italia ad monasterium St. Trinita della Cava.

Oe. oblongum Wittr. Oedog. nov. p. 2.

β majus Nordstedt mscr. — Tab. XIII, fig. 21.

Var. oogoniis majoribus, oosporis oogonia prope complentibus

		crass.		altit.
Crass.	cell. veget.	10 μ,	altit.	5—6plo major;
„	oogon.	29—31 „	„	42—50 μ;
„	oospor.	28—30 „	„	33—38 „
„	cell. sperm.	8—9 „	„	10 „

Hab. i Italia in Monte Ferrato ad Prato.

Species dioicae macrandriae:

Oe. inversum Wittr. mscr. — Tab. XIII, fig. 22—24.

Oe. dioicum macrandrium. Planta feminea oogoniis singulis, globosis (pars mitralis deest) operculo basali apertis, rima mediocri; oosporis globosis vel subdepresso-globosis, oogonia fere complentibus; cellula basali depresso-subglobosa; cellulis vegetativis ceteris capitellatis. Planta mascula paullo graciliore quam feminea: spermogoniis 2—8-cellularibus, spermatozoidiis singulis; cellula basali eadem forma ac in planta feminea; cellulis vegetativis ceteris vix capitellatis. (Filis calce plerumque incrustatis).

		crass.		altit.
Crass.	cell. veg. plant. femin.	12—14 μ,	alt.	2 6plo major;
„	oogon.	33—35 „	„	30—33 μ;
„	oospor.	30—31 „	„	27—28 „
„	cell. veg. plant. masc.	9—10 „	„	2—6plo major;
„	„ spermog.	10—12 „	„	9—12 μ;
„	„ basal.	16—20 „	„	11—12 „

Hab. in Tyrolia prope Campiglio in Campo di Carlo Magno, in foliis Batrachiorum et Chararum insidens.

Species, quarum organa mascula nobis ignota sunt:

Oe. crenulatum Wittr. mscr. — Tab. XIII, fig. 25—27.

Oe. oogoniis singulis, ellipsoideis, in medio quasi inflatis, a vertice visis orbicularibus, margine crenulato-undulata, undulis circa 13; oog. paullo supra medium circumscissis, rima angustissima, poro in circumscissione sito apertis; oosporis depresso-globosis, partem inflatam oogoniorum complentibus.

Crass. cell. veget. 6—8 μ, altit. 5—7plo major;
„ oogon. 25—27 „ „ 28 μ;
„ oospor 22—23 „ „ 17 „.
Hab. in Italia in rupibus inter Stresa et Baveno.

Oe. pisanum Wittr. mscr. — Tab. XIII, fig. 28.

Oe. oogoniis singulis vel binis, ellipsoideo-oboviformibus, operculo apicali apertis, rima mediocri; oosporis, oogonia (parte operculari excepta) fere complentibus; cellula terminali (sec. cel. O. Nordstedt) piliformi.

Crass. cell. veget. 9—12 μ, altit. 2—2½plo major;
„ oogon. 23—27 „ „ 36—43 μ;
„ oospor. 21—25 „ „ 30-37 „
Hab. in Italia ad Pisam.

Oe. Montagnei Fior. Mazz.

β saxicolum Wittr. mscr. — Tab. XIII, fig. 29-31.

Var. oogoniis subglobosis vel rarius oboviformi-globosis, operculo apicali apertis, rima mediocri; oosporis eadem forma ac oogoniis, haec fere complentibus.

Crass. cell. veget. 27—30 μ, altit. quarta parte minor ad 2plo major;
„ oogon. 45—46 „ „ 45—50 μ;
„ oospor. 40—43 „ „ 42—47 „.

Hab. in Italia prope Florentiam in Monte Fiesole in saxis humidis.

Oe. Oryze Wittr. mscr. — Tab. XIII, fig. 32, 33.

Oe. (dioicum, macrandrum?) oogoniis singulis vel rarius binis, paullum tumidis, oboviformibus vel oboviformi-oblongis, poro hiante superiore apertis; oosporis eadem forma ac oogoniis, haec fere complentibus; cellulis suffultoriis crassioribus quam cellulis vegetativis ceteris, sed non tumidis, cellula terminali (quae interdum est oogonium) acuminata.

Crass. cell. veget. trivial. 24—39 μ, altit. 1½—3½plo major;
„ „ „ suffultor. 39—45 „ „ 1½—2plo „
„ oogon. 46—50 „ „ 66—95 μ;
„ oospor. 42—51 „ „ 64—80 „.

Hab. in Italia ad Olevano in campis, in quibus Oryza sativa L. colebatur.

Francis Wolle,

Süsswasseralgen, gesammelt in den 3 letzten Jahren in der Umgegend von Bethlehem Pa.

DESMIDIEÆ.

1) Palmogloea, Ktz. — P. clamydospera, de By.
2) Penium, Breb. — P. digitis, Breb. — P. Closteroides, Ralfs. — P. interruptum, Breb. — P. oblongum, de By.

3) Closterium, Nitzsch. — C. obtusum, Breb. — C. angustatum, Ktz. — C. striolatum, Ehrb. — C. lunula, Ehrb. — C. Ehrb., Menegh. — C. Leibleinii, Ktz. — C. Dianae, Ehrb. — C. Venus, Ktz. — C. parvulum, Naeg. — C. Jenneri, Ralfs. — C. rostratum, Ehrb. — C. setaceum, Ehrb. — C. moniliferum, Bory. — C. lineatum, Ehrb. — C. acerosum, Ehrb. — C. turgidum, Ehrb.
4) Tetmemorus, Ralfs. — T. Brebissonii, Menegh. — T. laevis, Ktz.
5) Pleurotaenium, Naeg. — P. Trabecula, Naeg. — P. clavatum, Ktz. — P. crenulatum, Ehrb. — P. hirsutum, Bailey. — P. nodosum, Bailey.
6) Spirotaenia, Breb. — S. condensata, Breb.
7) Sphaerozosma, Corda — S. excavatum, Ralfs.
8) Hyalotheca, Ehrb. — H. dissiliens, Breb. — H. mucosa, Ehrb.
9) Bambusina, Ktz. — B. Brebissonii, Ktz.
10) Didymoprium, Ktz. — D. Grevillii, Ktz.
11) Desmidium, Ag. — D. Swartzii, Ag. — D. Swartzii, var. Ralfsii. — D. aptogonum, Breb.
12) Aptogonum, Ralfs. — A. Baileyi, Ralfs. finely in fruit.
13) Cosmarium, Corda. — C. margaritiferum, Menegh. — C. Botrytis, Menegh. — C. ovale, Ralfs. — C. tetrophthalmum, Ktz. — C. conspersum, Ralfs. — C. Portianum, Archer. — C. Ralfsii, Breb. — C. laeve Rab. — C. Cucumis, Corda. — C. pyramidatum, Breb. — C. quadratum, var. minus. Grun. — C. binoculatum, Breb. — C. Meneghinii, Breb. — C. subcrenatum, Naeg. — C. crenatum, Ralfs. — C. retusum, Perty. — C. ornatum, Ralfs. C. caelatum, Ralfs. — C. Broomei, Thwaites. — C. protractum, Naeg. — C. orbicalatum, Ralfs. — C. Thwaitesii, Ralfs. — C. connatum, Breb. — C. connatum, var. minus, new var., differs from the typical form mainly in size, being only half as large.

C. dentatum, n. sp. — Frond one-half longer than wide, semicells oval or suborbicular, constriction deep. Cytioderm finely and rather closely set with short conical pearly granules; the margins of the sides of the segments dentate with more distant and larger conical projections, ten to twelve on each side. The ends rounded and devoid of projecting teeth. End view oval. Side view elliptical,

with a deep constriction in the middle. Length of frond .0058"—0063." Width .0036"—004".

C. pectinoides, n. sp. — Frond suborbicular, somewhat longer than broad, constriction linear. Segments semiorbicular, undulate on the margins with twenty or more crenulations, roughened with geminate rows of pearly granules symetrically arranged in radiating lines. On green fronds the united twinned granules appear oblong and the crenulations somewhat dentate. Each segment furnished at base with a rounded protuberance most distinctly evidenced by side view. The resemblance to forms of many seaside shells suggested the name. Frond .0025" long, and .0018" broad.

14) Euastrum, Ehrb. — E. verrucosum, Ehrb. — E. pectinatum, Breb. — E. oblongum, Ralfs. — E. ampullaceum, Ralfs. — E. didelta, Ralfs. — E. elegans, Ktz. — E. binale, Ralfs. — E. ornatum, Wood. — E. circulare, Hassel. — E. rostratum, Ralfs.

15) Micrasterias, Ag. — M. oscitans, var. pinnatifida, Ktz. var. inflata, new. — M. Americana var. recta, new. — M. Crux-Melitensis, Ralfs. — M. truncata, Breb. — M. furcata, Ag. — M. Jenneri, Ralfs. — M. foliacea, Bailey. — M. multifida, n. sp. — M. denticulata, Breb. — M. disputata, Wood. — M. muricata, Ralfs.

Three forms are considered new. M. oscitans, var. inflata differs from the typical forms in having the lateral lobes not "narrow and conical" but broad, with sides nearly parallel and often inflated or widened at the ends. M. Americana, var. recta differs from the normal form in having the terminal lobe, not "concave and bipartite at the angles," but straight and entire, with two conical tubercles on the margin towards the lateral ends.

M. multifida, n. sp. Frond punctate, five lobed: basal lobe bifid, and middle lobe trifid, and each section again bifid, and by a shorter sinus bifurcate at apices; or, segments may be called eleven lobed; the lateral lobes deeply bisected, sinus more or less rounded at base, sections forked. Terminal lobe narrow, not exerted, sinus wide, angles bifurcate. Rarely with nine lobes. .005" wide. 005"—006" long.

16) Staurastrum, Meyen — St. muticum, Breb. — St. orbiculare, Ralfs. — St. brevispina, Breb. — St. Dickiei, Ralfs. — St. dejectum, Breb. — St. Avicula, Breb. — St. brachiatum, Ralfs. — St. bifidum, Breb. — St. Margaritaceum, Menegh.

St. dilatatum, Ehrb. — var. alternans, Breb. — St. punctulatum, Breb. — St. polymorphum, Breb. — St. cyrtoceron, Breb. — St. paradoxum, Meyen. — St. gracile, Ralfs. — St. hirsutum, Breb. — St. teliferum, Ralfs. — St. Saxonicum, Bulnh. — St. polytrichum, Perty. — St. spongiosum, Breb. — St. controversum, Breb. — St. vestitum, Ralfs. — St. oxacanthum, Archer. — St. furcigerum, Breb. — St. lunatum, Ralfs. — St munitum, Wood. The following four are considered new species.

St. bibrachiatum, n. sp., segments subquadrangular, or cuneate, gradually widening upward, truncate at ends, lateral extremities each tapering into a single, elongate divergent colorless process, rough or denticulate on the margins. Arms two to three times as long as the body. End view elliptical, with a single process at each end, tips obtuse dentate. — .00187"—.00225" long with arms. .0015"—.0016" wide.

St. cuneatum, n. sp. Frond as long as wide. Segments broadly cuneate with convex bases, producing in front view deep constrictions between them. Sides converging from the base upward to a truncate end, each with three to six sharp teeth, spaces between them deep inverted crenulations. End view triangular, sides somewhat concave, angles bi-trifid, with six radiating central processes rarely extending beyond the sides. .00175"—00225" each way.

St. binaculeatum, n. sp. Frond smooth, front view subelliptical, inner margins more convex than the outer, angles with two spines separated at the base. End view triangular, sides slighty concave, angles bluntly rounded with two rather long more or less divergent spines on each. .0015" long, .002" wide.

St. cruciatum, n. sp. Frond small, smooth, front view cruciform, the arms mammillare, sinus wide, obtuse angled. End view three or four lobed, each slightly tapering, ends rounded with a number of more or less diverging setae, as long as the lobes, on the ends of each. .001" without setae.

17) Xanthidium, Ehrb. — X. fasciculatum, Ehrb. — ditto var. antelopoeum, Ktz. — ditto var. polygonum, Ehrb.

18) Arthrodesmus, A convergens, Ehrb.

(Torrey Botanical Bulletins 1876. Suppl.)

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Sitzung der Botanischen Section vom 15. November 1877.

Prof. Cohn sprach über die Fabrikation von Jod und Brom aus Seetang. Während die Anwesenheit des Jod und Brom im süssen Wasser und in Landpflanzen, die von Chatin ganz allgemein behauptet und nur in solchen Thälern vermisst wurde, wo Kropf und Cretinismus endemisch sind, noch des exacten Nachweises entbehrt, besitzen die Seetange unzweifelhaft die Fähigkeit, Jod und Brom, das im Meerwasser selbst nur in Spuren nachweisbar ist, in ihren Geweben aufzuspeichern. Doch ist die Verwendung der Seetange zur fabriksmässigen Gewinnung von Jod und Brom nur auf wenige Theile Europas beschränkt, da jene nur an den felsigen Küsten des atlantischen Oceans, in der Bretagne, Normandie und an der Westküste von Grossbritannien, insbesondere in den westlichen Hochlanden von Schottland und in Irland in ausreichender Quantität vorkommen, wo sie theils bei Ebbe durch Rechen vom Meeresgrunde abgerissen, theils nach Stürmen am Strande in mächtigen Hügeln angeschwemmt werden. Die Tange werden an Ort und Stelle an der Küste auf rohen Herden verbrannt und geben eine salzreiche Kohle, die als Kelp bezeichnet wird. Der Kelb wird in der Fabrik der Herren W. und M. Paterson zu Glasgow zuerst in grossen Gefässen ausgelaugt und die Lauge zur erforderlichen Stärke eingekocht, wobei Kaliumchlorid, Kaliumsulphat und „Kelpsalt" durch Auskrystallisiren gewonnen werden, die zurückbleibende Mutterlauge, welche ein spec. Gew. von 1,5 besitzt, enthält die löslichen Jodide, Bromide, Sulphide und Hyposulphide. Durch Zusetzen von Schwefelsäure werden die letzteren zersetzt und Schwefel abgeschieden, der besonders gesammelt wird; sodann der Rest mit überschüssiger Schwefelsäure und Braunstein in Retorten gebracht und das Jod abdestillirt; durch weiteren Zusatz von Braunstein wird das Brom abgesondert und in geeigneten Thongefässen gesammelt. In der Fabrik der Herren Paterson werden jährlich 34—45,000 Ctr. Kelp verarbeitet, welche 10,000 Ctr. Kaliumchlorid, 2250 Ctr. Kaliumsulphat, 180 bis 225 Ctr. Jod und 22 Ctr. Brom liefern und hierfür etwa 36,000 Ctr. Kohlen verbrauchen.

Durch die Güte des Herrn Rottenburg in Glasgow erhielten wir aus der Fabrik von W. und M. Paterson eine Ausstellung ihrer Präparate, nämlich die rohe Kelpkohle,

das aus dieser gewonnene Kaliumchlorid, Kaliumsulphat und Kaliumcarbonat, ferner den präcipitirten Schwefel, das Jod und Brom, sowie den Rückstand der Kelpkohle, endlich Exemplare der Seetange, welche den Kelp geliefert; es waren insbesondere Laminaria saccharina, L. Cloustoni, L. flexicaulis, bulbosa, Fucus vesiculosus, serratus, nodosus, canaliculatus, Cystosira siliquosa, sowie viele Florideen (Ptilota elegans, Ceramium rubrum, Odonthalia dentata, Chondrothamnium clavellosum, Chondrus crispus, Ahnfeltia plicata, Polyides rotundus, Rhodymenia palmata, Delesseria alata sinuosa, Chylocladia articulata und viele andere).

Andere Fabriken (Whitecrock Chemical works Dalmuir, Middleton works, North British Chemical works) verarbeiten nicht den unvollkommen verbrannten Kelp, sondern calciniren den getrockneten Seetang in eisernen Retorten und behandeln dann die Kohle in ähnlicher Weise wie oben; hierbei wird Leuchtgas, Theer, Essigsäure und ausserdem schwefelsaures, chlorsaures, kohlensaures und doppelt kohlensaures Kali, Chlor-, Jod- und Bromkalium, schwefelsaures Ammoniak, kaustische Soda aus dem Rückstand gewonnen und die erzeugte Kohle als Heizstoff verwerthet.

Prof. F. Cohn machte Mittheilung über zwei interessante Fälle von sogenannter Wasserblüthe, die durch Algen verursacht wird.

1) Am 19. Juni c. beobachtete Dr. Aug. Schmidt, Lehrer der Naturwissenschaft am Gymnasium zu Lauenburg-Pommern, dass die die Stadt durchfliessende Leba, welche aus dem riesigen Lebamoor kommt und nicht weit von Lauenburg in die Ostsee sich ergiesst, um Mittag von zahllosen gelbgrünen, schwimmenden, kaum stecknadelkopfgrossen Gallertkügelchen so dicht erfüllt war, dass ein Eimer daraus geschöpften Wassers eine vollständige Haut der kleinen Kügelchen zeigte und das Wasser selbst ganz grün erschien; die Erscheinung liess sich in der Leba oberhalb und unterhalb Lauenburg beiderseits etwa 2 Meilen weit verfolgen; sie dauerte am ersten Tage an 5 Stunden, gegen Abend war sie vorüber, sie wiederholte sich jedoch am folgenden und nächstfolgenden Tage in ähnlicher Weise; seitdem sind die Kügelchen ganz aus dem Fluss verschwunden. Der Vortragende, welcher Proben des Wassers durch die Güte des Herrn Dr. Schmidt erhielt, erkannte als Ursache dieser „Wasserblüthe" die gelblich grünen Kügelchen einer winzigen Rivularia von 0,15—0,25 mm. Durchmesser, welche auf dem Wasser schwimmen und zu einer dicken Schleimschicht auf der Oberfläche sich sammeln, und in

deren kurzen peitschenförmigen Fäden die Grenzzellen sämmtlich gegen das Centrum, die verdünnten Spitzen dagegen nach aussen gerichtet waren. Die Fäden liessen weder Sporen noch distincte Scheiden erkennen, sondern waren von einer amorphen Gallert eingehüllt.

Es ist zwar möglich, dass diese Rivularia nur ein Jugendzustand einer schon bekannten Art sei; da jedoch alle bis jetzt beobachteten Rivularien in ihrer Jugend an Wasserpflanzen festsitzen, was hier nie der Fall gewesen zu sein scheint und überdies bei keiner bekannten Art eine solch enorme Vermehrung, dass sie meilenweit auf einem Flusse eine Wasserblüthe veranlasst, beobachtet ist, so soll dieselbe als eine neue Art, Rivularia fluitans ad. int., bezeichnet und in dem nächsten Heft der Rabenhorst'schen Algensammlung ausgegeben werden.

2) Etwa eine viertel Meile von Zirke (Grossh. Posen) befindet sich ein 120—150 Hectar grosser See, der stets klares und fliessendes Wasser hat, und dessen Abfluss in einem ca. 1 Meter breiten Graben durch die Stadt in die benachbarte Warthe sich mit starkem Gefälle ergiesst. Etwa seit dem 11. November erregte das abfliessende Wasser, das von den Einwohnern als Trink- und Kochwasser benutzt wird, durch intensiv blaue Färbung und Trübung nicht geringes Aufsehen, um so mehr, als die Fische in den Kästen abstarben und das Vieh das Wasser nicht trinken mochte; am Rande des Wassers lag ein tief blauer Schleim und seine faulenden Reste verbreiteten widrigen Geruch. Herr Apotheker O. Rothe in Zirke, dem ich die Mittheilung dieser Erscheinung danke, ermittelte, dass der ganze Abflussgraben bis zum See die ultramarinblaue Färbung zeigte, während im See selbst das Wasser eine intensiv spangrüne Färbung, fast wie dicke Oelfarbe, angenommen hatte, wie eine direct aus dem See geschöpfte und freundlichst an mich zur Untersuchung eingesandte Probe zeigte. Die Erscheinung dauerte 4 Tage, seit dem 15. November ist das Wasser wieder klar. Die Ursache war, so weit das aus der stark in Zersetzung übergegangenen Probe noch sicher erkennbar war, eine Nostocee, wahrscheinlich Anabaena circinalis, die schon öfter als Wasserblüthe in Seen und Teichen beobachtet ist; ihre perlschnurförmigen, spangrünen, krausgelockten Fäden schwimmen theils isolirt in dem grünen Schleim, theils waren sie zu winzigen Gallertkügelchen vereinigt, deren Centrum in der Regel durch einen Haufen oblonger, blaugrüner, derbhäutiger Sporen eingenommen ist. Der spangrüne Farbstoff dieser Anabaena ist bekanntlich Phycochrom, ein Gemenge von

grünem Chlorophyll und blauem Phycocyan. In den lebenden Zellen in untrennbarer Verbindung, trennen sich die beiden Pigmente beim Absterben der Fäden derart, dass das im Wasser unlösliche Chlorophyll (Blattgrün) in den Zellen zurückbleibt, das im Wasser lösliche Phycocyan (Tangblau) dagegen nach aussen diffundirt und dem Wasser seine intensiv blaue Farbe mit lebhaft rother Fluorescenz verleiht. Daher läuft beim Filtriren des grünen Schleims schön blaues Wasser durch das Filter, und beim Auftrocknen desselben auf Fliespapier bildet sich ein blauer Rand.

Die blaue Färbung des aus dem mit todten Anabaenamassen erfüllten See abfliessenden Wassers stellt das grossartigste Experiment der Darstellung von Phycocyan dar, das bis jetzt beobachtet worden ist. Ferd. Cohn.

Eingegangene neue Literatur.

K. A. Wilhelm, Beiträge zur Kenntniss der Pilzgattung Aspergillus. Inaugural-Dissertation der mathematischen und naturwissensch. Facultät der Universität Strassburg zur Erlangung der Doctorwürde Berlin, 1877.

C. v. Nägeli, Die niederen Pilze in ihren Beziehungen zu den Infectionskrankheiten und der Gesundheitspflege. München, 1877.

Klas Ahlner, Bidrag till kännedomen om de svenska formerna af algslägtet Enteromorpha. Akademisk afhandling. Upsala, 1877.

C. A. J. A. Oudemans, Fungi Neerlandici exsiccati. Cent. II. Amstelodami, 1877.

R. Pirotta, I Funghi parassiti dei vitigni. Milano, 1877.

M. C. Cooke, The Hyphomycetous Fungi of the United States. 1877.

Derselbe, Fungi Britannici exsiccati. Editio secunda. Fasc. 6. London, 1877.

Fr. A. W. Thomas, Aeltere und neue Beobachtungen über Phytoptocecidien. Mit 1 Tafel. Halle a. S., 1877.

Edward Perceval Wright, On a New Species of Parasitic Green Alga belonging to the Genus Chlorochytrium of Cohn. With Plates I et II. (The Transactions of the Royal Irish Acad. Vol. XXVI. Dublin, 1877).

Derselbe, On a Species of Rhizophydium Parasitic on Species of Ectocarpus, with Notes on the Fructification of the Ectocarpi. (Ibidem.)

A. de Bary und E. Strassburger, Acetabularia mediterranea. (Bot. Zeitung. 1877. Nr. 45. ff.)

Oscar Brefeld, Botanische Untersuchungen über Schimmelpilze. III. Heft: Basidiomyceten I. gr. Quart. Mit 11 lith. Tafeln. Leipzig, 1877.

Giovanni Briosi, Il mal di Cenere od una nuova Crittogama negli Agrumi (Apiosporium Citri Briosi e Passerini ad interim).

O. Nordsted, Bohusläns Oedogonieer. Mit 1 Taf. (Öfversigt af k. Vetensk. Akad. Förhandlingar. 1877. Nr. 4. Stockholm.)

Id., Nonnullae algae aquae dulcis brasilienses. Mit 1 Taf. (Ibidem)

The Journal of Botany. Nr. 179. New Series, Vol. VI. November, 1877. Enthält: W. R. McNab, On the Classification of the vegetable Kingdom.

Lorinser, Die wichtigsten essbaren, verdächtigen und giftigen Schwämme. Mit naturgetreuen Abbildungen derselben auf 12 Tafeln in Farbendruck. Wien, 1876.

M. C. Cooke, The Myxomycetes of the United States, arranged according to the method of Rostafinski. (From the annals of the Lyceum of Nat. Hist. of New-York. Vol. XI. Nr. 12.)

W. G. Farlow, Notes on some Common Diseases caused by Fungi. (Bulletin of the Bussey Institution. May, 1877.)

Id., On some Algae new to the United States. (Proceedings of the american Academy of arts and sciences. May, 1877.)

Redaction L. Rabenhorst in Dresden

Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.